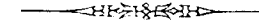




PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.



Namens der Allerhöchst bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft
in St. Petersburg

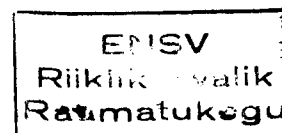
unter Mitwirkung der Herren:

Mag. W. Adolphi, Johannes Bienert, Mag. P. Birkenwald, E. Heermeyer, Mag. Ed. Hirschsohn, A. Jaworowski, R. Idelson, J. Krannhals, Mag. N. Kromer, Mag. M. Kubly, Mag. J. Martenson, J. Mörbitz, Dr. St. Moldoványi, N. Orlow, N. Saidemann, Schiller-Tietz, Mag. W. v. Schulz, Mag. R. Thal, Prof. W. A. Tichomirow, Prof. emerit. u. Akademiker J. Trapp, Dr. L. Traxler, Mag. F. Weigelin und Mag. E. Wilbuschewicz

herausgegeben

von

Mag. Alex. Jürgens u. Mag. Karl Kresling.



JAHRGANG XXXIII.

PL 19, 633

ST. PETERSBURG.

Im Verlage der Buchhandlung von C. Ricker, Newsky Prosp. № 14.

1894.

pLc 4026

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 1. | St. Petersburg, d. 2. Januar 1894. | XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jarjew (Dorpat).

Das Jalapenharz wird aus der knolligen Jalapenwurzel, als deren Mutterpflanze die *Ipomoea Purga* Hayne (*Convolvulus Purga* Wend., *Ipomoea Jalapa* Nutt., *Exogonium Purga* Benth.) bezeichnet wird, gewonnen.

Die möglicherweise älteste Beschreibung dieser Pflanze liefert Guil. Piso ¹⁾. Derselbe berichtet darüber «Die Jalape (Xalapa) ist dem amerikanischen Continente eigen und wird der angenehm riechenden Blüthe wegen in europäischen Ziergärten angepflanzt. Man bereitet aus der Jalape Extracte zu kosmetischen Zwecken für Frauenzimmer. Sie dient als Heilmittel, indem der nach Salz schmeckende, aus den Stengeln schwitzende und zu lacrymis erhärtende Milchsaft in den Handel gebracht wird». Im Jahre 1610 kam die Jalape zuerst nach Europa. Die Cultur derselben glückte Michaux 1798 im Garten des Nationalinstituts zu Paris.

Wolfgang Wedell war es, welcher den Ursprung der ächten Jalape auf die wahre Mutterpflanze zurückführte und als Zeichen der Güte die Schwere und Streifung der Droge, welche letztere durch Harzgänge bedingt ist, angab. Die ersten chemischen Untersuchungen der Jalape beschränkten sich im Wesentlichen auf die Ermittlung ihres Harzgehaltes. Da auch schon damals die Ueberzeugung gewonnen worden war, dass eine durch Extraction mit Weingeist von Harz befreite Droge unwirksam sei.

Eingehender wurde darauf der Harzbestandtheil der ächten Jalape von Cadet de Gassicourt ²⁾, Goebel ³⁾, Trommsdorff ⁴⁾, Buchner & Herberger ⁵⁾, Kayser ⁶⁾, Sandrock ⁷⁾ und Hager ⁸⁾ untersucht. Alle genannten Autoren haben sich bemüht die wirksamen Bestandtheile zu isoliren und ihre chemische Natur zu erforschen.

1) Guil. Piso: «de Indiae utriusque re naturali et medica; Amstelodami apud Elsevirios 1538 Fol. lib. IV cap. 44 p. 207.

2) Journal de pharm. et de chimie III.

3) Buchner's Repertorium I. XI. 33.

4) Trommsdorff's n. Journ. f. Pharmac. XXV 193.

5) Buchner's Repert. I. XXXVII. 203. 1831.

6) Annal. der Chemie und Pharm. 51. 81.

7) Archiv f. Pharmac. 2. R. 64 Bd. p. 160.

8) Liebig's Annal. d. Chem. u. Pharm. 83. 121; 92. 125; 95. 161.

Nachdem Hume ¹⁾ den wirksamen Bestandtheil der Jalape fälschlich den Pflanzenbasen zugezählt und Dulk ²⁾ einen Gehalt der Knolle an Essig- und Phosphorsäure erkannt hatte, constatirte zuerst Kayser, dass der wirksame Bestandtheil der ächten Jalape in Aether unlöslich sei, den Character einer Säure besitze und der Gruppe der Glycoside einzuverleiben sei.

Das Jalapenharz ist von den einzelnen Forschern mit verschiedenen Bezeichnungen belegt worden.

Buchner und Herberger sprechen von einem Jalapin der ächten Jalape und schreiben ihm basischen Character zu, indem sie annehmen, dass dieser Bestandtheil in der Wurzel an eine als Weichharz fungirende Säure gebunden sei.

Durch die Löslichkeit desselben in Säuren werden genannte Forscher zu dieser Annahme geführt.

Kayser ³⁾ nennt den wirksamen Bestandtheil Rhodeoretin, weil derselbe, mit conc. Schwefelsäure übergossen, ein carminrothes (wörtlich übersetzt: rosenrothes) Harz entstehen liess.

Sandrock ⁴⁾ wiederum spricht die Ansicht aus, dass das Rhodeoretin Kayser's aus zwei Bestandtheilen bestehe, einem Alpha- und einem Betaharz.

Mayer ⁵⁾ schliesslich nannte den in Aether unlöslichen wirksamen Theil der ächten Jalape «Convolvulin» und unterschied denselben von dem in Aether löslichen Theil der falschen Jalape, welchen er «Jalapin» nannte.

Im Anschlusse hieran möchte ich gleich über die drei letztgenannten Arbeiten, da diese einander widersprechende Angaben enthalten, kurz berichten:

Sandrock fand bei seinen Untersuchungen, welche sich meistens nur auf qualitative Reactionen stützen, dass der in Aether unlösliche Theil des ächten Jalapenharzes, wie bereits vorher erwähnt, aus zwei verschiedenen Harzen bestehe, welche durch die Einwirkung von essigsaurem Blei in alcoholischer Lösung getrennt werden können. Das durch essigsaure Blei fällbare Harz nannte er Alpha-harz, das nicht fällbare Betaharz. Beide Bestandtheile sollen durch Alkalien in in Wasser lösliche Säuren übergeführt werden können. Die Kaliumverbindungen dieser Säuren sollen wiederum durch Blei-essig in zwei Bestandtheile zerlegbar sein. Die durch Blei fällbare Säure nennt Sandrock Ipomsäure, während er die in Lösung befindliche Säure als Jalapasäure bezeichnet. Nach den Annahmen von Sandrock sei das Betaharz Buchner's und Herberger's Jalapin, während die Ipomsäure Kayser's Hydrorhodeoretin vorstelle.

Kayser führte seine Untersuchungen unter der Leitung von J. v. Liebig aus und gelangte zu den Resultaten, dass dem Rho-

1) London med. Journ. 1824.

2) Berl. Jahrb. 1825. XXVII t. 41.

3) l. c.

4) l. c.

5) l. c.

6) Annal. d. Chemie u. Pharm. 91. 125.

deoretin die Formel $C_{42}H_{35}O_{20}$ zukomme und dass dasselbe durch Basen in eine Säure, die er Hydrorhodeoretin nannte, von der Formel $C_{42}H_{35}O_{20} + H_2O$, übergeführt werde.

Das Rhodeoretin und Hydrorhodeoretin sollen durch Säuren in zwei Körper zerlegt werden, von denen der eine Traubenzucker sei, während der andere neutrale Eigenschaften besitzen und durch Kalihydrat wie conc. Schwefelsäure keine Veränderungen erleiden soll. Letzteren Körper nannte Kayser Rhodeoretinol.

Diesen Anschauungen trat Mayer entgegen, indem er festzustellen suchte, dass die von Kayser für das Convolvulin und dessen Spaltungsproducte mitgetheilten Formeln unrichtig seien. Weiter legte er Kayser zur Last, dass er die Untersuchung mit nicht vollkommen reinen Körpern ausgeführt und für die Spaltung der Convolvulinsäure (Rhodeoretinsäure Kayser's) in Convolvulinol (Rhodeoretinol Kayser's) und Traubenzucker eine falsche Theorie aufgestellt hätte. Die Resultate Mayer's sind:

1. dass das Convolvulin der Formel $C_{72}H_{60}O_{36} + aq.$ gemäss zusammengesetzt sei, dass es beim Schmelzen ein Mol. Hydratwasser verliere und durch Kochen mit starken Basen in eine in Wasser lösliche Säure, Convolvulinsäure, übergehe.

Bei dieser Umwandlung soll das Convolvulin 3 resp. 4 Mol. Wasser aufnehmen und genannte Convolvulinsäure liefern.

2. Die Convolvulinsäure soll sich nach Umständen mit 1 oder 2 Aeq. einer Base verbinden können und durch Einwirkung von Mineralsäuren oder Emulsin in Traubenzucker und Convolvulinol-säure zerlegt werden.

In einer vorläufigen Notiz theilt Mayer ¹⁾ mit, dass er das Convolvulin und Jalapin als homologe Glycoside erkannt habe, welche sich von einander durch $3(C_{12}H_{12})$ unterscheiden sollen.

In einer späteren Arbeit ²⁾ ersetzt er die von ihm früher angenommenen Formeln durch neue, um die Homologie der beiden genannten Körper zum Ausdruck zu bringen.

Unerwähnt lasse ich die zahlreichen Untersuchungen, welche fast jährlich zum Zwecke der Gehaltsbestimmung an Harz und zur Entdeckung von Verfälschungen des Jalapenharzes mit anderen minderwerthigen Harzen mitgetheilt worden sind.

Die medicinische Literatur über diesen Gegenstand will ich, soweit diese die chemische Untersuchung berührt, an den betreffenden Stellen einschalten.

Im Folgenden werde ich die von Mayer vorgeschlagene Bezeichnung «Convolvulin» für den in Aether unlöslichen wirksamen Bestandtheil des Jalapenharzes gebrauchen und auch die Spaltungsproducte desselben nach der von demselben Forscher eingehaltenen Methode entsprechend bezeichnen.

Ich habe auf Vorschlag des Herrn Prof. Dr. G. Dragendorff die Neubearbeitung des Convolvulin's ausgeführt und die Resultate

1) Annal. der Chemie u. Pharm. 91. 125.

2) ibidem 95. 161.

im Folgenden niedergelegt. Meine Untersuchung des Convolvulin's wurde von folgenden Gesichtspunkten ausgeführt.

1. Wüschte ich der Frage näher zu treten, ob das Convolvulin der Auffassung Mayer's gemäss als Säureanhydrid zu betrachten sei, oder ob es der Behauptung Sandrock's entsprechend ein Gemenge darstellt.

2. Musste, da alle von mir bis hierzu untersuchten Convolvulaeenglycoside, so die Bestandtheile der Scammonia und Turpethwurzeln und das in Aether unlösliche Glycosid der Ipomoea pandurata «Ipomoein» beim Behandeln mit Basen nicht nur Glycosidsäuren sondern auch flüchtige Säuren liefern, auch bei der Untersuchung des Convolvulin's das eventuelle Auftreten einer flüchtigen Säure neben einer Glycosidsäure berücksichtigt werden.

3. Waren die Annahme Mayer's, dass die Convolvulinsäure sich je nach Umständen mit 1 oder 2 Aeq. Base verbinden könne, nochmals auf ihre Zulässigkeit zu prüfen und falls bei der Behandlung des Convolvulin's mit Basen flüchtige Säuren entstehen sollten, diese dann zu characterisiren.

4. War die Annahme Mayer's und Kayser's, dass sich die Convolvulinsäure durch Mineralsäuren in Traubenzucker und Convolvulinol spalte, weiter zu begründen.

5. War nochmals zu untersuchen ob zwischen dem Convolvulinol und der Convolvulinolsäure Mayer's ein Unterschied besteht.

Zur Darstellung des Convolvulin's benutzte ich ächtes Jalapenharz, welches von Fr. Witte in Rostock bezogen worden war.

Dasselbe wurde fein gepulvert, mit heissem Wasser solange gewaschen, bis dieses vollkommen ungefärbt blieb und keine saure Reaction mehr erkennen liess. Nach dem Trocknen bei gelinder Wärme wurde das Harz dann mit Aether einigemal behandelt, derselbe hinterliess beim Verdunsten eine dickflüssige Masse, welche auf dem Papier Fettflecke hinterliess und bei einige Monate langem Aufbewahren krystallinische Abscheidungen lieferte; beim Behandeln mit Petroläther liess sich dieses Extract zerlegen, indem ein Theil desselben löslich, der andere Theil aber braungefärbt und im genannten Lösungsmittel unlöslich war. Der in Petroläther lösliche Theil reagirte sauer und hatte die Eigenschaften von Fettsäuren, er könnte wohl als ein Gemenge derselben betrachtet werden. Der in Petroläther unlösliche Rückstand war stark klebrig und gab in alcoholischer Lösung mit basischem Bleiacetat einen Niederschlag. Es könnte, da er durch Eisensalze schwarzgrün wurde, hier ein Gemenge von Gerbsäuren mit Harzen vorliegen.

Diese beiden Bestandtheile wurden chemisch nicht untersucht, da sich dieselben, per os in den menschlichen Organismus eingeführt, unwirksam erwiesen. Der obengenannte, in Aethyläther unlösliche, braungefärbte Rückstand wurde in Alcohol gelöst und mit Bleiessig solange versetzt, bis kein Niederschlag mehr entstand. Nach dem vollständigen Absetzen des Niederschlages wurde derselbe auf ein Filtrum gebracht und mit Alcohol von 96° solange gewaschen, bis

der ablaufende Alcohol beim Mischen mit Wasser keine Trübung mehr hervorrief. Dieses diente als Zeichen dafür, dass die auf dem Filter befindlichen Bleiverbindungen der Farb- und Gerbstoffe kein Jalapenharz enthalten. Das Filtrat wurde dann durch Schwefelwasserstoff entbleit und das abfiltrirte Schwefelblei mit siedendem Alcohol gewaschen. Der Alcohol wurde durch Destillation zum grössten Theil entfernt und das zurückbleibende Convolvulin nochmals mit heissem Wasser gewaschen. Es hinterblieb als eine weisse Masse, welche sich zu seidenglänzende Fäden ausziehen liess. Um das Convolvulin vollkommen zu reinigen, wurde es schliesslich aus alcoholischer Lösung durch Aethyläther einige Mal gefällt. Das Convolvulin wurde alsdann in Alcohol gelöst und der Alcohol durch freiwillige Verdunstung entfernt. Es hinterblieb als eine, in dünner Schicht vollkommen farblose amorphe Masse, welche sich zu einem weissen Pulver verreiben liess und dabei stark electrisch wurde. Dasselbe ist in Alcohol, desgleichen in Eisessig leicht löslich, in Petroläther und Aethyläther unlöslich. Die alcoholische Lösung reagirt, gegen Lackmus geprüft, neutral und wird durch Wasser und Aether getrübt, infolge einer Ausscheidung des Glycosides.

Concentrirte Schwefelsäure färbt das Convolvulin, wie es Kayser und Mayer angeben, roth bis braunroth, bei längerer Einwirkung treten dunkel gefärbte Zersetzungsproducte auf. Concentrirte Salzsäure und Salpetersäure rufen, mit dem Convolvulin zusammengebracht, ebenfalls Färbungen hervor.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Können Cholerabakterien überwintern? W. Garschinski hat zur Lösung dieser Frage Versuche angestellt und folgende nicht uninteressante Thatsachen feststellen können: Choleraculturen in 10% Gelatin, peptonisirter Bouillon und 2% Agar bei einer Temperatur von 16,2—25° C. und vor der Einwirkung des Lichtes nicht geschützt aufbewahrt, zeigten nach 3 und selbst nach 5½ Monaten noch Lebensfähigkeit. Dasselbe Resultat ergaben Gelatinculturen im Thermostaten bei 22,5°, Bouillon- und Agarculturen bei 37° C., obwohl die Menge der ausgearteten Formen eine sehr grosse war. Im dunklen Eiskeller bei 2,5—5° aufbewahrte Culturen zeigten sogar nach 3 Monaten und nach Ueberführung in ein neues Nährsubstrat Lebensfähigkeit, wenngleich eine Verzögerung im Wachstum deutlich nachweisbar war. Wurden die Culturen der Einwirkung der Winterkälte bei Zutritt von Licht ausgesetzt, so ergab sich, dass Mitte December bereits — die Versuche hatten Ende October bei einer mittleren Temperatur von 5° C. begonnen — die ersten Anfänge des Unterganges der Gelatin- und Agarculturen, völliges Absterben dagegen der Bouillonculturen beobachtet werde. Bei etwa —12,78° C. gingen Gelatinculturen in vier Tagen unter. Eine geringere Kälte,

im Mittel -4.73° , vermag innerhalb 7 Tagen noch nicht alle Keime abzutöten. — Der Verfasser zieht folgende Schlüsse: Choleravibrien, auf einem guten Nährsubstrate und geschützt vor der Einwirkung anderer Bakterien, sind im Stande zu überwintern, wenn die Temperatur des Raumes ein wenig über 0° liegt. An offener Luft können in unserem Klima Cholerabakterien nicht überwintern. Starke Fröste, bis -30° C., ertragen diese Bakterien nicht, durch Fröste von $15-16^{\circ}$ werden sie innerhalb einiger Tage getötet.

(Архивъ лаборатор. общ. патологіи при Варш. Унив.; Врачъ 1893, 1221.)

Naphtalindämpfe gegen Keuchhusten, welches Mittel von Chavernac empfohlen wurde (cf. ds. Ztschrft. 1892, 11), hat N. Korolew in 15 Fällen zur Anwendung gebracht. 6 Fälle entzogen sich der weiteren Beobachtung, 5 Kranke verspürten keine Linderung, bei 4 verschwanden die Anfälle schon nach 3 Tagen und hinterließ dann ein gewöhnlicher, nicht starker Husten. Das Aushusten des Sputums wird bedeutend erleichtert.

Da wir ein sicheres Mittel gegen Keuchhusten nicht kennen, so empfiehlt Verfasser das Naphtalin in geeigneten Fällen anzuwenden; bleibt in den ersten 2—3 Tagen der Erfolg aus, so ist vom weiteren Gebrauch des Mittels abzusehen. Die Dämpfe wurden 4—5 mal täglich eingeathmet, jedes Mal wurden 15—20 g zur Verdampfung gebracht.

(Мед.ц. Обзорніе 1893 XL, 840.)

B. Literatur des Auslandes.

Kresolum purum liquefactum. Unter diesem Namen bringt die Firma «Chemische Fabrik Dr. H. Noerdlinger, Bockenheim», ein Präparat von der Zusammensetzung $C_6H_4 \cdot CH_3 \cdot OH + H_2O$ in den Handel. Es stellt eine farblose, wasserhelle Flüssigkeit von angenehmem, aromatischem Geruch dar, ist in Alcohol in jedem Verhältniss, sowie in 33 Th. Wasser klar löslich. Das specifische Gewicht beträgt 1,06, es erstarrt in der Kälte, oberhalb 10° ist es flüssig. Die wässrige Lösung wird weder durch saure Flüssigkeiten, noch durch Erdalkalisalze zersetzt oder getrübt. Eine 1-proc. Lösung ist geruchlos; sie wirkt auf die Haut garnicht ein und macht die Hände weder schlupfrig, noch taub, Metallinstrumente werden von der Lösung nicht angegriffen. — Für antiseptische Zwecke ist das Kresolum liquefactum in $\frac{1}{4}$ —1-proc. wässriger Lösung anzuwenden. (Das Präparat soll Ortho-Kresol sein. Ref.)

(Chemik.-Zsg. Rep. 1893, 332.)

Krystallisiertes Guajacol. Von Dr. R. Seifert. Das reinste Guajacol des Handels trägt zwar die Handelsbezeichnung «absolut rein», ist aber kein chemisch einheitlicher Stoff, sondern ein Gemenge von höchstens 90% Guajacol mit Kresol und anderen Phenolen. Dieses sogenannte «absolut reine» Guajacol aus Buchentheer ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig. Erst bei starkem Abkühlen erstarrt es zu einem Krystallbrei, der bei gewöhnlicher Temperatur wieder schmilzt. Schleudert man aus diesem abgekühlten Krystallbrei die Mutterlauge aus, so bleiben die reinen Guajacol-Krystalle zurück. Man

erhält so aus unreinem Guajacol chemisch reines von folgenden Eigenschaften:

Krystalle, Schmelzpunkt 32° C., Erstarrungspunkt des geschmolzenen Guajacols 27° C., bleibt über -2° C. leicht in übersmolzenem Zustande. Das übersmolzene, kalte Guajacol erstarrt sofort bei Zugabe eines Krystalls, wobei die Temperatur auf 27° C. steigt, Siedepunkt $204-205^{\circ}$ C. Specifisches Gewicht des übersmolzenen Guajacols 1,149 bei 15° C. Das geschmolzene Guajacol lässt sich durch Zusatz einiger Tropfen Wasser oder Alcohol, welche sich darin auflösen, länger in flüssigem Zustande erhalten, analog der flüssig gemachten Carbonsäure. 2 ccm des übersmolzenen Guajacols geben mit 4 ccm chemisch reiner Schwefelsäure farblose Lösung, (sog. «absolut reines» Guajacol giebt gefärbte Lösung). 2 ccm des übersmolzenen Guajacols geben mit 2 ccm Natronlauge vom specif. Gew. 1,3 klare Lösung, welche schnell zu weissem Krystallkuchen erstarrt.

Dieselbe Menge giebt mit 4 ccm Glycerin vom spec. Gew. 1,19 keine Volumveränderung und braucht 16 ccm Petroleumbenzin zur Lösung, (das sogen. «absolut» reine Guajacol nur 8 ccm).

Man könnte die beiden Sorten von Guajacol daher zweckmässig, wie folgt, bezeichnen:

1. Guajacol. purissimum crystallisatum.

2. » » » «sogen. absolut rein», spec. Gew. 1,117.

Angefertigt wird das krystallisierte Guajacol von F. Heyden's Nachfolger in Radebeul. (Ueber krystall. Guajacol vergl. weiter ds. Ztschrft. 1893, 199, 378.)

(Apoth.-Ztg. 1894, 7.)

Emulsin nennt man ein von Frankreich aus in Handel gelangendes Präparat, welches ein unter hohem Druck oxydiertes Paraffin sein und zur Herstellung haltbarer, neutraler Emulsionen dienen soll. Es bildet eine dicke, ölige Flüssigkeit, welche mit Wasser geschüttelt, eine unbegrenzt haltbare milchartige Emulsion bildet, die sich nicht zersetzt, neutral reagiert und geruchlos ist.

(Rundschau 1893, 1094.)

Solphinol ist ein neues, von Frankreich aus in Handel gelangendes Antisepticum, welches aus Borax, Borsäure und Alkalisulfiten besteht und in 2—10%-igen wässrigen Lösung bei chirurgischen Operationen verwendet wird.

(Rundschau 1893, 1094.)

Schnelle Erkennung des Eisens im Kupfersulfat des Handels. Nach Griggi überschiebt man in einem Reagensglase 5 ccm der wässrigen Lösung (1:5) des zu untersuchenden Kupfersulfats mit 5 ccm einer ätherischen Lösung von Salicylsäure (1:10). Ist das Kupfersalz eisenfrei, dann tritt keine Färbung an der Berührungsfäche der beiden Flüssigkeiten auf; bei einem durch Eisensulfat verunreinigten Kupfersalze erscheint die bekannte schöne violette Farbe mehr oder weniger intensiv, je nach der Menge der Verunreinigung.

(Boll. chim. farm.; Ztschr. d. allg. öst. Ap.-Ver. 1893, 863.)

Ueber die Schmelzpunkte anorganischer Salze. Von Victor Meyer und Walther Riddle. Die Schmelzpunktbestimmungen erfolgten mittels des von Meyer und Freyer beschriebenen Luftthermometers aus Platin, welches in die in einem geräumigen Platintiegel geschmolzenen Salze getaucht wurde. Die Bestimmung der Temperatur wurde vorgenommen, wenn die beständig umgerührte, geschmolzene Masse bei der Abkühlung eben zu erstarren begann und das Umrühren erschwerte. Statt mit Luft wurde das Thermometer bei hohen Temperaturen, um Einwirkung des Sauerstoffs auf Chlorwasserstoff zu vermeiden, mit Stickstoff gefüllt. Die in den einzelnen Versuchsreihen erhaltenen Zahlen für die im Thermometer zurückbleibenden Gase zeigten Schwankungen bis zu etwa 15%; aus den Mittelwerthen ergaben sich folgende Schmelzpunkte:

Chlornatrium	Bromnatrium	Jodnatrium	Chlorkalium	Bromkalium	
851	727	650	766	715	
Jodkalium	Pottasche	Soda	Borax	Natriumsulfat	Kaliumsulfat.
623	1045	1098	878	843	1073.

(Chem. Central-Blatt 1893, 1079.)

Der Uebergang des Alcohols in die Milch. Von F. Klingemann. Der Gehalt der Milch an Alcohol wird aus dem spec. Gewicht und der Tension ihres Dampfes ermittelt. Die Jodoformreaction wird verworfen, weil schon Milch, welche Kühe nach mehrtägigem Genuss reinen Weidefutters liefern, die Jodoformreaction giebt. Nach mässiger Alcoholaufnahme, 50 ccm, ist kein Alcohol in der Milch von Ziegen nachweisbar. Bei Steigerung der Dosis wurden geringe Mengen Alcohols, bei Gaben von 100—200 ccm erst 0,5 g nachgewiesen. Ebenso tritt beim Menschen nach Gaben von 46—57 ccm kein Alcohol in die Milch über; erst bei grossen, giftig wirkenden Dosen ist das Auftreten desselben in der Milch wahrscheinlich. (Virch. Arch. 126, 72—80; Ber. d. D. chem. Ges. R. 1893, 822.)

Stickstoffbestimmung in Nitraten, sowie eine einfache neue Modification zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Gemischen von Nitraten mit organischen und anorganischen Stickstoffverbindungen. Von V. Schenke. Unter den zur Reduction des Salpeterstickstoffs zu Ammoniak vorgeschlagenen Methoden giebt das zuerst von Ulsch angegebene Verfahren, bei welchem Ferrum reductum als Reductionsmittel angewandt wird, bei raschster Ausführung sehr befriedigende Ergebnisse, vorausgesetzt, dass die richtigen Concentrationsverhältnisse innegehalten werden. Zur Bemessung derselben dient die Angabe, dass man 0,5 g NaNO_3 , in 25 ccm Wasser gelöst, 4 g Ferrum reductum und 12 ccm Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,35 anwenden soll; das Gemisch wird bei ziemlich lebhafter Gasentwicklung vorsichtig bis zum Sieden erhitzt. Die Reduction dauert 8—10 Minuten; dann macht man die Lösung alkalisch und destillirt das Ammoniak ab, was nach 20 Minuten vollendet ist. Man kann diese

Methode auch mit der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung verbinden und so zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs in Gemischen von Nitraten und organischen und anorganischen Stickstoffverbindungen gelangen, ähnlich wie dies schon wiederholt angegeben ist. Die als Belege mitgetheilten Bestimmungen zeigen recht befriedigende Uebereinstimmung mit solchen, welche mit anerkannt guten Methoden ausgeführt waren.

(Chem. Ztg. 1893, 977; Ber. d. deutsch. chem. Ges. R. 1893, 830.)

Aeusserliche Anwendung der Salicylsäure. In einer Genfer Klinik wird die Salicylsäure bei Gelenkrheumatismus äusserlich angewendet. Man bedient sich dabei einer Mischung aus 1 Theil Salicylsäure, 5 Theilen absolutem Alcohol und 10 Theilen Ricinusöl, oder einer solchen aus 10 Theilen Salicylsäure, 1 Theile Chloroform und 100 Theilen Ol. Ricini. Die Mischung wird Morgens und Abends in Compressenform applicirt und mit wasserdichtem Stoff bedeckt.

Bourget in Lausanne wendet zu gleichem Zwecke eine Salbe aus je 10 Theilen Salicylsäure, Lanolin und Terpentinöl und 100 Theilen Schweinefett an.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 836.)

Ein Verfahren zur Herstellung von Verbandstoffen aus chemisch reiner Cellulose-Wolle liess sich Roennefahrt in Deutschland patentiren. Die wattenartigen Verbandstoffe werden gegenwärtig meistens noch aus Baumwolle hergestellt, obgleich die Versuche gezeigt haben, dass Holzwolle die aufzusaugenden Eigenschaften in höherem Maasse besitzt. In neuerer Zeit ist nun auch vorgeschlagen worden, zur Herstellung von Verbandstoffen Wolle aus Sulfitcellulose zu verwenden. Dieser Stoff ist jedenfalls besser als alle bisher bekannten Mittel für den angegebenen Zweck geeignet, da Cellulose, welche mittelst des Sulfit oder eines ähnlichen chemischen Verfahrens gewonnen ist, chemisch reiner ist in Folge der stattgehabten Auflösung der inkrustirenden Substanzen, Pflanzengummi u. s. w., welche die Ursache der Zersetzung des Sublimats sind und daher den Verbandstoff in kurzer Zeit werthlos machen, eine längere Aufbewahrung desselben also nicht gestatten. Die chemisch bereitete Cellulose liefert daher einen besonders gut geeigneten Stoff, wenn eine sachgemässe Behandlung zu dem besonderen Zweck stattfinden. Den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet nun ein Verfahren, um aus solcher chemisch reiner Cellulose-Wolle einen Verbandstoff herzustellen. Zu diesem Zweck wird die gut ausgewaschene und getrocknete Cellulose in einem Wolf mit stumpfem Schlagleisten grob zerkleinert, um hierauf in einem Krempelwolf fein gerissen und in einzelne Fasern zerlegt zu werden. Die so dargestellte Cellulose-Wolle wird zur Erzielung einer guten Vliessbildung bei der weiteren Verarbeitung in thönerne, nicht glasirte Cylinder eingefüllt, welche mit Filz umkleidet sind, und hierin längere Zeit einer Temperatur von 200° ausgesetzt. Neben einer vollständigen Verdunstung des Wassers ist hierbei eine Volumenzunahme zu beobachten, die sich dadurch erklärt, dass die Fasern aufschwellen und sich kräuseln. Die auf diese Weise erhal-

tene Cellulose ist vollkommen staubfrei und bedarf zur Herstellung eines verhältnissmässig festen Vliessens nur eines geringen Leinen- oder Baumwollzusatzes von ungefähr 10 bis 20%. Gegenüber der aus Holzschliff hergestellten sogenannten Holzwolke, welche zur Vliessbildung einen sehr grossen Baumwollzusatz deshalb bedarf, weil die Faser hart bleibt und sich nicht verfilzt, ist Cellulose-Wolle viel aufsaugungsfähiger und zeichnet sich durch eine blendende Weisse aus. Zur Herstellung des Verbandstoffes verfährt man in der Weise, dass man gleichzeitig auf zwei verschiedenen Tambouren je ein Netz aus Cellulose-Wolle und chemisch reiner Baumwolle oder Flachswerg bilden und durch Berührung der beiden Trommeln in einander laufen lässt, um sie von der Filettrommel vermittelst des Hackers abnehmen zu lassen, oder aber man benutzt den Tambour zur Bildung des Baumwoll- oder Leinenvliessens und das Filet für die des Cellulose-Wolleliessens. Auf beide Arten tritt eine innige Verfilzung des Bindemittels mit der Cellulose-Wolle ein, so dass eine durch die ganze Watteschicht gleichmässige Vertheilung stattfindet und mithin auch eine gleichmässige Aufsaugungsfähigkeit gesichert bleibt.

(Rundschau 1894, 11.)

Ueber Haarpflege. Ueber diesen Gegenstand lässt sich Dr. M. Joseph in den «Fortschritten der Krankenpflege» in nachstehender Weise aus.

Die Anschauungen über eine rationelle Haarpflege stehen noch nicht auf so festem Boden, dass man allgemein gültige Grundsätze aufstellen kann. Es kommt vor allem darauf an, jeden einzelnen Kranken genau zu untersuchen und zu erforschern, ob sich bei ihm irgend welche Besonderheiten darbieten, welche ein specielles Eingreifen nothwendig machen.

Es wird häufig an den Arzt die Frage gestellt, ob man durch zweckmässige Pflege der Haare ein zu frühes Ausfallen derselben verhüten kann. Die Zahl derjenigen Männer, welche schon in dem Alter von zwanzig bis dreissig Jahren den grössten Theil ihres einst stattlichen Haarschmuckes verlieren, nimmt immer mehr zu, und die Frage, wie man diesem so häufig auftretenden Uebelstande abhelfen kann, ist von allgemeinem Interesse. Es giebt einzelne Krankheiten der allgemeinen Körperdecke, welche sich unter anderem auch auf der behaarten Kopfhaut localisiren und in deren Gefolge ein Theil oder alle Haare ausfallen. Es giebt andererseits auch besondere Krankheiten des Haarbodens, welche zum Haarausfall führen. Von der Besprechung dieser Processe sehen wir hier ab. Wir halten uns jene grosse Reihe gesunder Männer, seltener Frauen, vor Augen, welche von Jugend an stark entwickeltes Kopfhaar besitzen und bei welchen sich oft schon in der Mitte der zwanziger Jahre eine immer stärker zunehmende Kahlheit einstellt. Die Glatze, eigentlich erst ein Zeichen des höheren Alters, beginnt sich zuerst an der Stirn und am Scheitel zu zeigen. Die Stirn wird immer höher, zu beiden Seiten der Stirnbeinhöcker schreitet die Kahlheit gegen den Scheitel vor, es bildet sich der sogenannte «Wallensteinkopf» aus. Zugleich wird

auf dem Scheitel selbst der Haarwuchs dünner, und in den entwickelten Fällen zeigt sich jene wenig schöne kahle Platte, bei welcher nur noch ein schwacher Saum von Haaren an der Hinterhauptschuppe übrig geblieben ist.

Es ist wohl zuzugeben, dass bei vielen dieser Kranken Heredität mitspielt. Es giebt eine Reihe von Familien, in welchen sich der frühe Haarausfall bei allen oder wenigstens vielen Mitgliedern einstellt. Andererseits wäre es auch möglich, dass aufreibende Thätigkeit, nervöse Abspannung, jene Symptome, welche wir unter dem Begriffe der Nervosität zusammenfassen, diesen Haarausfall mit veranlassen. In einigen Fällen ist vielleicht auch die jetzt übliche schwere, beengende Kopfbedeckung schuld an dem frühzeitigen Haarausfall.

Wenn man auch für eine Reihe von Fällen diese ursächlichen Momente zugeben kann, so lässt sich doch nicht läugnen, dass oft der Haarschmuck erhalten werden könnte, falls die Kranken nur etwas mehr Sorgfalt von früher Kindheit an, in gesunden Tagen, auf die Pflege ihres Haares verwenden würden. Was ist nun in solchen Fällen zu thun?

Während vielfach angenommen wird, dass öfteres Scheeren der Haare und Kurztragen derselben auf das Wachsthum günstig einwirkt, verwirft Seeger neuerdings das gänzliche Kurztragen der Haare. Er wünscht, dass die Haare mindestens so lange getragen werden, dass jedes Haar, welches noch innerhalb der Kopfbedeckung wurzelt, mit seinem Ende in's Freie gelangt.

Von manchen Seiten wird behauptet, dass zu vieles Waschen des Kopfes und Douchen den Haarausfall begünstige. Es ist gewiss zuzugeben, dass eine übertriebene Sorgfalt hierin schaden kann, denn das Haar wird hierdurch spröde und kann in Folge der Trockenheit leicht bersten. Aber, wie stets, führt auch hier der Mittelweg am besten zum Ziele. Die wöchentliche Reinigung der Kopfhaut von dem angesammelten Schmutze (Schweiss- und Talgdrüsensecret) ist nur anzupfehlen. Hierzu benutzte man gewöhnliches stubenwarmes Wasser und eine gute Seife. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, welche der vielen im Handel vorkommenden Seifen hierbei verwandt wird. Für die Reinigung des Kopfes hat sich dem Verf. die sogenannte centrifugirte «Kinderseife» bewährt. Sie enthält keine reizenden Bestandtheile und wird gut vertragen.

Es lässt sich aber nicht leugnen, dass durch diese Procedur die Kopfhaare trocken und spröde werden, da sie theilweise ihres Fettes beraubt werden. Daher wird es sich empfehlen, sie von Zeit zu Zeit einzufetten. Allerdings müssen wir auch hier wieder individualisirend vorgehen. Es giebt eine grosse Anzahl von Personen, welche ein so fettreiches Haar haben, dass Einfetten überflüssig, ja schädlich ist. Eine Reihe anderer Personen bedarf aber des Fettes, damit die Haare nicht brüchig werden. Wir gebrauchen hierzu Haaröle oder Pomaden. Auch hier empfiehlt es sich statt der vielen im Handel vorkommenden und meist unzweckmässigen Präparate sich lieber an

einfache Vorschriften zu halten, welche der Arzt dem Patienten verschreiben soll, und bei welchen er dann sicher ist, frische unschädliche Substanzen in die Hand zu bekommen. Man verwendet hierzu verschiedene Substanzen, von welchen man erfahrungsgemäss annimmt, dass sie auf das Haarwachsthum günstig einwirken. Dazu gehört Perubalsam, Cantharidentinctur, Tannin u. a. Selbstverständlich bleibt es dem Arzte unbenommen, den Oelen resp. Pomaden aromatische Substanzen zuzusetzen, deren Auswahl sich nach der Wohlhabenheit des betreffenden Patienten richten wird.

Als Haarpomade empfiehlt sich z. B. eine von Débay angegebene, von folgender Zusammensetzung:

Rp. Axungiae Porci recent. par. Balsam. Peruvian. 4,0
Sebi Ovil. ana 60,0 Tinct. Benzoës 2,0
Ol. Amygd. dulc. 8,0

Von Vorschriften zu guten Haarölen empfiehlt Verf. eine der beiden folgenden:

Rp. Ol Ricini 50,0 Tinct. Cantharid.
Ol. Jasmin. ana 5,0 (Eichhoff).

oder

Rp. Tannini 1,0—5,0 Ol. Amygdal. ad 50,0 (Paschkis).
Spirit. q. s.

Von manchen Seiten ist die Anwendung dieser fettigen Mittel verpönt. Man glaubt, dass sie den frühen Haarausfall begünstigen. Das ist aber nicht richtig. Bei einem trockenen, spröden Haare sind Fette nicht nur nicht schädlich, sondern sogar erforderlich. Allerdings muss man auch wieder Vorsorge treffen, dass nicht für lange Zeit ein grosser Fettreichtum auf dem Kopfe aufgespeichert werde, sondern dass von Zeit zu Zeit eine Entfernung des sich dort leicht zersetzenden Fettes erfolge. Das erreicht man durch achttägige Waschungen mit Wasser und Seife.

Oft genügt dies allerdings nicht, zumal wenn sich auf der Kopfhaut viele Schuppen angesammelt haben, starkes «Schinnen» besteht. Jene Männer, welche stets, nachdem sie einmal mit der Bürste durch ihr Haar gefahren sind, den Rockkragen mit einer grossen Menge kleiner Schüppchen bedeckt haben, sind zu Tausenden anzutreffen. Sie stellen den grössten Procentsatz derjenigen dar, welche in frühen Jahren schon kahlköpfig werden. Hier hat gerade eine energische Therapie schon in jungen Jahren einzusetzen, um einen Erfolg zu erreichen. Wir haben hierbei zwei Methoden zu befolgen, um zum Ziele zu gelangen: 1. eine präparatorische, nur reinigende Methode, welche die Kopfhaut von dem ihr anhaftenden Schmutze gründlichst befreien soll und 2. eine direct auf den Erkrankungsprocess wirkende aggressive Methode. (Schluss folgt.)

III. MISCELLEN.

Stopfen-Exsiccator. Nebenstehend abgebildete Vorrichtung, welche L. Schubbert ersonnen hat, ist bestimmt hygroskopische

Substanzen während der Aufbewahrung trocken zu halten; dieselbe dürfte desshalb nicht nur für Apotheken, sondern auch für chemische Laboratorien und für Sammlungen geeignet sein. Die Füllung des Hohlraumes des Stöpsels A mit Chlorcalcium geschieht durch die obere Oeffnung, während das Röhrchen B durch einen Wattestöpsel verschlossen gehalten ist. Nach Entfernung dieses Wattestöpsels nach oben wird ein neuer Wattebausch über die Röhre B gedeckt und durch Aufsetzen des zweiten Stöpsels C festgehalten und gleichzeitig der Stöpsel A nach aussen hin geschlossen. Die Luft im Gefässe steht durch die Röhre B mit dem Chlorcalcium in Verbindung. Eine Verunreinigung des Flascheninhaltes durch Chlorcalcium ist durch die Watte unmöglich gemacht. Der Stopfen-Exsiccator, welcher auf jedes Gefäss passend eingeschliffen werden kann und nur einen mässigen Preis haben soll, wird von der Glasfabrik Limberg & Co. in Sifhorn hergestellt. (Pharm. Centralh. 1893, 710.)

Zur Erzeugung von Zinnmoirée auf Weissblech, wodurch dieses ein perlmutterähnliches Aussehen erlangt, empfiehlt Stockmeier eine 10%-ige Eisenalaun-Lösung aufzuspinseln. Die blossgelegten Zinnkrystalle erscheinen sofort und es ist nicht einmal nöthig, das Weissblech vorher zu entfetten.

(Rundschau 1893, 1070.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ д-ра П. Hager'a. Съ прибавлениями, относящимися преимущественно къ работамъ русскихъ ученыхъ по фармаціи и медицинской химіи профессора А. В. Пеля. Переводъ съ нѣмецкаго сочиненія «Handbuch der Pharmaceut. Praxis von H. Hager» и рукописныхъ добавленийъ автора подъ ред. д-ра Н. П. Иванова. Вып. 17—18 и 19—20, Olibanum — Sapo. C.-Петербургъ. Изданіе К. Л. Риккера. 1893.

[Handbuch der pharmaceutischen und medicinisch-chemischen Praxis von Dr. H. Hager, mit ergänzenden Nachträgen der Arbeiten vorzugsweise Russischer Gelehrter aus dem Gebiete der Pharmacie und medicinischen Chemie von Prof. A. W. Pöhl. Uebersetzung von H. Hager's «Handbuch der Pharmaceutischen Praxis» und der handschriftlichen Nachträge des Verf., unter Redaction von Dr. N. P. Iwanow. Lieferungen 17—20 Olibanum — Sapo. Petersburg. C. L. Ricker. 1893.]

Die vorliegenden beiden Doppellieferungen haben das Werk seinem Abschluss merklich näher gebracht und hoffen wir, dass es der geschätzten Verlagshandlung möglich sein wird die noch ausstehenden 5 Lieferungen den Abonnenten im laufenden Jahre zugänglich zu machen.

Von neu aufgenommenen Artikeln entfallen eine grössere Anzahl auf pflanzliche Drogen, aber auch Chemikalien wie Orexin, Acid. osmicum, Phenocoll, Phloroglucin, (letzteres ist 2 mal aufgenommen) u. s. w. sind gebührend berücksichtigt worden.

Der Redaction ging ferner zu:

Сравнительно-химическое изслѣдованіе ржаныхъ сухарей безъ примѣси и съ примѣсью пшеницы. Химико-фармацевта при Варшавскомъ Узловскомъ военномъ госпиталѣ магистра фармации Таль. —

Химическое изслѣдованіе пробъ воды изъ колодезь, находящихся въ районѣ расположенія разныхъ частей войскъ Варшавскаго военнаго округа. Хим.-фармацевта маг. фарм. Таль.

V. Tagesgeschichte.

— Der V. Congress Russischer Aerzte zum Andenken an N. J. Pirogow wurde programmässig am 27. December in Saale der Adelsversammlung durch den Vorsitzenden des Bureaus Dr. Satugin eröffnet. Der Vorsitzende betonte in seiner Festrede u. a. die Bedeutung dieses V. Congresses, da er die Männer, die mit Gefahr ihres Lebens gegen die Cholera gekämpft, beisammen sieht, um über die beste Kampfweise gegen diesen furchtbaren Feind zu berathen. — Zum Vorsitzenden des Congresses wurde der Professor der Warschauer Universität Lukianow gewählt. Namens der Stadt begrüsst der Stadthaupt Rathkow-Roschnow die Mitglieder des Congresses, worauf der Prof. der Moskauer Universität F. F. Erismann das Katheder bestieg und in seinem Vortrage das Verhältniss des Vegetarianismus zu der Wissenschaft beleuchtete. Als letzter Redner sprach Prof. Tschisch-Jurjew über das medicinische Studium der Verbrecherseele. — Montag den 3. Jan. wird die 2. allgemeine und zugleich Schlussitzung stattfinden.

Die Betheiligung an dem V. Congress war eine geringere als an den vorhergehenden Congressen, die Zahl der Mitglieder betrug etwas über 1100, was theilweise durch den Umstand zu erklären ist, dass am 3. Jan. in Moskau der IX. Congress der Naturforscher und Aerzte zu tagen beginnt.

— Ordensverleihungen: Der Wladimirorden 2. Klasse: dem beratenden Mitgliede des Medicinal-Raths des Ministerium des Innern, Inspector der St. Petersburger städtischen Medicinal-Verwaltung Dr. med. Geheimrath Batalin. Der Annenorden 2. Klasse: dem Vice-Director des Medicinal Departements Wirkl. Staatsrath Epifanow; dem Chemiker-Pharmaceuten an der St. Petersburger städtischen Medicinalverwaltung Collegienrath Mag. pharm. Brehm; dem wirklichen pharmaceutischen Mitgliede des Medico-philantropischen Comité's Provisor Staatsrath August Wagner.

Die Goldene Medaille am Stanislausbande mit der Aufschrift «Für Eifer» dem Mitgliede der Wladowschen Kreis-Steuerverwaltung Provisor R. Grenowski.

— Die internationale Ausstellung für Obstbau, die im Herbst dieses Jahres vom 10/22. Sept. bis zum 31. October/12 Novem-

ber in St. Petersburg in der Michaelmanege stattfinden soll, wird in ihrer 5. Abtheilung ausschliesslich Medicinalkräutern und Hopfen reservirt werden, worauf wir unsere Kräuterbauer besonders aufmerksam machen wollen. Das Bureau der Ausstellung befindet sich in St. Petersburg, Fontanka № 10, im Gebäude des Kaiserl. Landwirthschaftlichen Museums, wohin man sich mit allen Anfragen etc. zu richten hat.

— Uns ist die Probenummer eines neuen Blattes, des «Дрогистъ» (Drogist) zugegangen, das sich die Vertrittung der Interessen der Klein-Drogisten zur Aufgabe gestellt hat. Das Blatt, das wöchentlich erscheinen wird, ist dem Zahnarzte A. Sergejew concessionirt, als Redacteur zeichnet Mag. pharm. R. Palm.

— Apothekenwesen in Holland. Eine sehr lehrreiche Beleuchtung der Verhältnisse unseres Fachs in den Niederlanden, wo bekanntlich Gewerbefreiheit herrscht, bietet eine Einsendung im «Pharm. Weekbl.» Der Schreiber, Herr van der Byllardt jr. — Haag, beklagt sich zunächst über die schlechte Handhabung der Gesetze, welche die Erfüllung aller Pflichten vom Apotheker verlange, ihre Rechte aber nicht schütze. Die Ursache hierfür sieht er in der jetzigen Organisation der Behörden. Die Inspectoren der staatlichen Medicinalaufsicht seien überlastet, die «Geneeskundige Raden» (Medicinalräthe) genannten Körperschaften könnten sich nicht berufen fühlen, als Rechercheure der Polizei aufzutreten, und die Gerichte und die Polizei besäßen nicht genug Fachkenntnisse. Er wünscht darum Ersetzung der Medicinalräthe durch besondere pharmaceutische Controleure und die Beigesellung einiger Chemiker und eines Bacteriologen, mit gut eingerichteten Laboratorien, zu den Inspectoren, sowie die Einrichtung örtlicher Gesundheitsausschüsse. Einen weiteren Grund für den Verfall der heimischen Pharmacie sieht er in dem bedeutenden Anwachsen des Hilfspersonals, besonders der weiblichen Pharmaceuten. Insbesondere beschuldigt er die letzteren, so sehr er auch ihr geschicktes, sauberes und sorgfälliges Receptiren anerkennt, durch ihren starken Verkehr in den Familien die Pharmacie allzusehr zu popularisiren, indem sie Recepte bekannt gäben und so im Verein mit gewissen Aerzten zur Vermehrung der Hausmittel beitrügen. (sic!) Dazu komme die Berechnungsweise, insbesondere die Sitte, auf die Einkaufspreise der Arzneimittel 100% zuzuschlagen und ausserdem das Dispensiren zu berechnen. Er wünscht, um die daraus entstehenden Sagen von dem grossen Verdienste der Apotheker zum Verschwinden zu bringen, eine jährliche, von der Regierung oder doch wenigstens vom Apotheker-Verein aufgestellte Preisliste (Taxe) ohne grossen Aufschlag, jedoch verbunden mit Einheitspreisen von 30%, 40, 50 und 60% für die Anfertigung der Recepte, welche sich bei dem Nachtdienst zu verdoppeln hätten. Dann würde das Publikum die Apotheker nicht mehr als Krämer betrachten, sondern ihre Hülfe auf eine Stufe mit der der Aerzte stellen. Verf. ist grundsätzlich ein Anhänger der Staatsapotheke; wenn dies jedoch nicht zu erreichen ist, wünschte er das «deutsche System», nämlich «die Beschränkung der Anzahl der Apotheken mit einer festen, von der Regierung festgestellten Taxe». Fünf- bis sechstausend Seelen scheinen Verfasser für eine Apotheke zu genügen; diese Taxe solle jedoch, wie bei den Aerzten, für die Wohlhabenderen einen höheren Maassstab, als für die Aermern enthalten. Wolle man dies alles nicht, dann müsste zum Mindesten die frühere Drogistenprüfung wiederhergestellt und verschärft und die Drogenhandlungen unter eine dauernde Controlle gestellt werden.

(Apoth.-Ztg. 1894, 22.)

— In Preussen sind neue Vorschriften über Einrichtung und Betrieb der Apotheken, Zweig- (Filial-) Apotheken, Krankenhaus-Apotheken (Dispensiranstalten) und ärztlicher Hausapotheken sowie eine Anweisung zur amtlichen Besichtigung der genannten Apothekenanstalten erlassen worden und treten dieselben mit dem 1. Januar dieses Jahres in Kraft. Mitgetheilt sind sie in der Apotheker-Zeitung № 2 und Pharm. Zeitung № 2.

— Die Redaction der in Berlin erscheinenden «Apotheker Zeitung», des Organs des «Deutschen Apotheker-Vereins», hat mit Januar d. J. Dr. Thoms übernommen.

— Mit Januar d. J. vollendeten sich 25 Jahre seit Dr. H. Böttger's Eintritt in die Redaction der jetzt in Berlin erscheinenden «Pharmaceutischen Zeitung». Dem Jubilar sind, wie er an der Spitze seines Blattes in № 1 mittheilt, aus diesem Anlasse aus pharmaceutischen Kreisen eine Adresse überreicht und ein Album gestiftet und übergeben worden, welches über 700 Photographien deutscher und ausländischer Apotheker, Professoren u. a. enthält.

Für diese sowie für die zahlreich eingelaufenen Beglückwünschungen spricht H. Dr. Böttger seinen tiefgefühlten Dank aus. Der Jubilar verspricht, so lange es ihm seine Kräfte gestatten werden im Dienst der Pharmacie und, wie er hofft, zum Wohle derselben gern weiterhin thätig zu sein und mit den gereiften Erfahrungen eines journalistischen Jubilars an dem öffentlichen pharmaceutischen Leben weiterhin theilzunehmen.

Wir unsererseits beglückwünschen ebenfalls den Jubilaren und wünschen ihm auch ferneres erspriessliches Wirken an seinem von ihm mit viel Geschick geleiteten Blatte.

— Statistisches. Die Schweiz zählte am Ende des Jahres 1892 501 Apotheken, welche Zahl im Laufe des Jahres um 2 stieg. Auf je 10000 Einwohner entfallen in der ganzen Schweiz 1,7 Apotheken. Canton Genf, in welchem auch fremdländische Diplome gelten, weist auf 10000 Einwohner 4,5 Apotheken, Tessin 3,9, Schaffhausen 3,2, Waadt 3,1, Neuenburg 2,9, Basel (Stadt) 2,6, Aargau 1,8, Wallis 1,7, Freiburg 1,5, Zürich 1,4, Uri 1,2, Bern, Luzern, Thurgau, St. Gallen an 1, alle übrigen Cantone unter 1. Basel (Land) weist die wenigsten (0,3) Apotheken auf.

(Rundschau 1893, 1103.)

— Verstorben: 1) In London am 24. Dec. 1893 Professor Robert Benthley im Alter von 70 Jahren. Derselbe war Professor der Botanik an der Pharmacieschule der Pharmaceutical Society of Great Britain. Von seinen Werken führen wir an: «Manual of botany (1861), Principal plants employed in medicine, 1875 in Gemeinschaft mit Trimen herausgegeben, ferner «Manual of materia medica and therapeutics», 1854 zusammen mit Farr und Warrington. Auch redigirte er eine Zeit lang das «Pharmaceutical Journal and Transactions». 2) In Bonn am 7. Januar im Alter von 37 Jahren Prof. Rudolf Hertz, wohl einer der genialsten Physiker der Jetztzeit.

VI. Mitgliedsbeiträge gingen ein von den H. H. Apoth. Schneider-Jaroslavl pro 1892 a. 93 — 20 Rbl.; Reichardt-Wolsk pro 1894 — 10 Rbl.; Malmberg-Sudja pro 1894 — 10 Rbl.; Wituschinsky-Baku pro 1894 — 10 Rbl.; Kalensky-Shitomir pro 1894 — 10 Rbl.

Für die Ständevertretung von H. Apoth. Boos-Kars — 10 Rbl.; Winkowsky-Esentuki — 3 Rbl.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Ocypr. B. C. X. Für die Repartitionssteuer ist kein feststehender Satz eingeführt; jedes Gouvernement muss eine jährlich zu bestimmende Summe anbringen. Wenn der Reingewinn Ihrer Apotheke zu hoch veranschlagt wird — was nur zu häufig vorkommt — so beweisen Sie der Commission das Entgegengesetzte; der Klageweg an den Kameralhof und ev. an den Finanzminister sind die weiteren Instanzen.

Каляз. B. B. Das sogen. Beamtenexamen genügt nicht zum Eintritt in die Apothekenlehre, es muss das vorgeschriebene Examen an einem Gymnasium abgelegt werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 2. St. Petersburg, d. 9. Januar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jurjew (Dorpat).
(Fortsetzung)

Ammoniakflüssigkeit, die Alkalien und Alkalicarbonate verändern das Convolvulin, wie es später gezeigt werden soll, in der Weise, dass dabei eine Zerstörung des Moleküls eintritt. Dass Alkalien das Convolvulin zersetzen, so, dass es in Wasser löslich wird, haben Kayser und Mayer nachgewiesen. Eine alkoholische Lösung des Convolvulin's wird durch Silbernitrat nicht getrübt¹⁾. Bei 100° C. getrocknet ist das Convolvulin schwach gelb gefärbt, auf dem Platinblech erhitzt, verbrennt es vollständig ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Er schmilzt bei 140—148° C. Eine concentrirte alkoholische Lösung scheidet bei — 25° C. keine festen Bestandtheile ab. Das Convolvulin ist stickstofffrei.

Zur Analyse wurde ein im Exiccator über Calciumoxyd und Schwefelsäure getrocknetes Convolvulin verwandt.

0,2274 g Convolvulin	gaben	0,171 g H ₂ O	und	0,4540 g CO ₂
		8,35% H	—	54,44% C.
0,289 g	»	0,2037 g H ₂ O	—	0,5799 g CO ₂
		7,83% H	—	54,71% C.

Mittel = 8,09% H; 54,57%; 37,34% O.

Diese Zahlen stimmen mit den von Mayer für das Convolvulin gefundenen überein. Derselbe erhielt im Mittel aus 4 Analysen 54,41% C und 7,93% H.

Das Convolvulin ist linksdrehend, eine alkoholische Lösung desselben wurde zu dem Zwecke im Halbschattenapparate untersucht. Das spec. Gewicht dieser Lösung betrug bei 18° C. = 0,848; Concentration 12,02; Rohrlänge 1 Decm. und beobachtete Ablenkung — 3,77°. Aus diesen Werthen wurde die spec. Drehung für (a)_D = — 36,9° ermittelt. Die Moleculargrösse wurde von mir nach der Beckmann'schen Siedemethode ermittelt, wobei Alcohol als Lösungsmittel diente. Sie führte zu den Grössen 1140 bis 1393.

Unter Berücksichtigung der bei der Zersetzung des Convolvulins auftretenden Producte und der bei der Analyse desselben erhaltenen Resultaten kann für das Convolvulin die Formel C⁶¹H¹⁰⁸O²⁷ aufge-

1) Köhler (Die drast. Harze der Convolvulaceen, Buchner's N. Rep. XVIII 462) fand, dass Silbernitrat einen Niederschlag in einer alkoholischen Convolvulinlösung hervorruft.

stellt werden. Letztere entspricht einer Moleculargrösse von 1272, welcher den durch die Siedemethode gefundenen Grössen nahe kommt.

Einwirkung von Basen auf Convolvulin.

Die Umwandlungsproducte des Convolvulins durch Basen sind von Kayser und Mayer näher characterisirt worden. Kayser gelangt zu dem Schluss, dass das Convolvulin (Rhodeoretin) unter Aufnahme von 1 Mol. Wasser in Convolvulinsäure (Hydrorhodeoretin) verwandelt wird.

Er gelangte zu diesem Resultate in der Weise, dass er das Harz in starkem Ammoniak löste, einige Zeit damit digerirte und durch Erwärmen das Ammoniak austrieb. Aus dem Ammoniumsalz der Säure stellte er durch Fällung mittelst Bleiessig die Bleiverbindung dar, welche er dann zur Erlangung der Säure in wässriger Lösung durch Schwefelwasserstoff zersetzte. Durch das Analysiren der Kaliumverbindung, welche er aus dem Convolvulin durch Kochen mit kohlen-saurem Kali darstellte, sowie der Bleiverbindung, die durch Fällen der Säure mit essigsaurem Blei und Ammoniak erhalten wurde, gelangte er zur Ueberzeugung, dass die Convolvulinsäure zu je 1 Mol. mit 2 Mol. PbO , je 2 Mol. mit 1 Mol. BaO und je 3 Mol. mit 1 Mol. Kaliumoxyd Verbindungen eingehe.

Auch Mayer erkannte, dass das Convolvulin unter Wasseraufnahme nur Convolvulinsäure liefere. Die Gewinnung derselben wurde von ihm in der Weise modificirt, dass er die Bleifällung umging, nachdem er erkannt hatte, dass diesem Niederschlage anhaftendes Ammonacetat durch Auswaschen schwer zu entfernen sei. Durch Kochen des Harzes mit Barytwasser, Entfernen des Baryums durch Schwefelsäure und Eindampfen der wässrigen Flüssigkeit erhielt er die Convolvulinsäure.

Ferner constatirte Mayer, dass die von Kayser erhaltene Kaliumverbindung der Säure noch unverändertes Glycosid enthalten habe. Er gewann diese Verbindung durch directes Sättigen der Säure mit kohlen-saurem Kalium.

Die Convolvulinsäure verbindet sich nach den Erfahrungen von Mayer mit 1 Mol. Kalium, je nach Umständen mit 1 oder 2 Mol. Baryum, neutralen und sauren Verbindungen entsprechend, sowie mit 2 Mol. Calcium.

Wie ich bereits bei der Mittheilung der Resultate des Glycosides der *Ipomoea pandurata* ¹⁾ vorläufig mitgetheilt habe, findet die Einwirkung von Basen auf Convolvulin in anderer Weise statt als sie Mayer und Kayser gefunden haben. Es erfolgt hier nicht nur eine Wasseraufnahme und eine Bildung einer Glycosidsäure, sondern es entstehen noch flüchtige Producte. Somit erschien es zweckmässig die Untersuchung zu modificiren und die flüchtigen Antheile von den nichtflüchtigen Producten zu trennen.

Die Methode, welche hier eingeschlagen wurde, ist folgende:

1) Pharm. Zeitschrift f. Russl. 1893, I.

200 g Convolvulin wurden mit wenig Wasser übergossen und hierzu bei gewöhnlicher Temperatur nach und nach Barythydrat in kleinen Quantitäten hineingetragen, solange bis das Convolvulin in Lösung gegangen war und bis eine herausgenommene Probe, vom Baryt durch Schwefelsäure befreit, auf Zusatz von Wasser keine Trübung mehr liefert. Bei eintretender milchiger Trübung ist noch unverändertes Convolvulin vorhanden, denn die Convolvulinsäure ist im Stande Convolvulin in kleineren Mengen in Lösung zu halten. Dieses wurde in keiner bis hierzu für das Convolvulin angestellten Untersuchung bemerkt, aber diese Eigenschaft der Convolvulinsäure ist jedenfalls nicht unwichtig.

Zweckmässig ist es auch die Einwirkung des Barythydrates bei gewöhnlicher Temperatur zu bewerkstelligen, wenngleich hier die Umwandlung längere Zeit, aber doch nur einige Stunden, erfordert, so werden doch bei gewöhnlicher Temperatur leichter ungefärbte Producte erhalten, als wenn höhere Temperatur angewandt worden war.

Die oben bezeichnete barythaltige Flüssigkeit wird mit Schwefelsäure von bekanntem Gehalte versetzt und zwar nur soviel, dass ein kleiner Theil des Baryumsalzes noch unzersetzt zurückbleibt. Durch Filtration vom Baryumsulfat befreit, wird die Flüssigkeit mit Wasserdämpfen solange destillirt, bis die übergelassene Flüssigkeit keine saure Reaction mehr erkennen lässt (B).

Der im Kolben befindliche Rückstand (A) wird mit Schwefelsäure in der Kälte im geringen Ueberschusse versetzt, um das zurückgebliebene Baryum zu entfernen, die überschüssige angewandte Schwefelsäure aber wird sofort durch aufgeschlämmtes frisch gefälltes Bleicarbonat und das überschüssige Blei alsdann durch Schwefelwasserstoff entfernt.

Durch Luft wird das von der Flüssigkeit aufgenommene Schwefelwasserstoffgas verdrängt und dieselbe auf dem Wasserbade bis zur dünnen Syrupconsistenz bei mässiger Temperatur eingeeengt.

Dieser Syrup, die Convolvulinsäure enthaltend, wird im Exsiccator über Schwefelsäure und Kalk getrocknet, bis der Rückstand sich zum Pulver verreiben liess.

Beschreibung der Convolvulinsäure.

Die Convolvulinsäure ist amorph und stellt, verrieben, ein vollkommen weisses Pulver dar, bei höherer Temperatur bereitete Säure ist gelb gefärbt. Dieselbe ist stark hygroskopisch, in Wasser und Alcohol löslich, in Aether aber unlöslich. Fehling'sche Lösung ist ohne Wirkung auf Convolvulinsäure. In wässriger Lösung reagirt sie stark sauer, Metallsalze fällen die Convolvulinsäure aus solcher Lösung nicht mit Ausnahme des basisch-essigsauren Bleies, welches eine voluminöse weisse Fällung hervorruft. Conc. Schwefelsäure färbt die Säure roth bis braunroth, später aber missfarben.

Eine genaue Angabe des Schmelzpunktes ist hier ebensowenig möglich wie beim Convolvulin. Die Substanz sinterte zu einer glasigen Masse zusammen, wurde bei $146^{\circ} C$. braun gefärbt, dann

bei 180° C. zähflüssig, bei höherer Temperatur trat Verkohlung ein. Zur Analyse wurde die Convolvulinsäure im Exsiccator über Schwefelsäure und Calciumoxyd einige Monate lang hindurch getrocknet.

I. 0,2686 g	Convolvulinsäure	gaben 0,5247 g CO ₂ u. 0,2010 g H ₂ O
		53,27% C » 8,31% H
II. 0,2262 »	»	» 0,440 g CO ₂ » 0,167 g H ₂ O
		53,04% C » 8,20% H.
III. 0,2848 »	»	» 0,557 g CO ₂ » 0,2082 g H ₂ O
		53,33% C » 8,12% H.
IV. 0,3960 »	»	» 0,7825 g CO ₂ » 0,2905 g H ₂ O
		53,88% C » 8,15% H.
V. 0,3196 »	»	» 0,6289 g CO ₂ » 0,226 g H ₂ O
		53,41% C » 7,85% H.
VI. 0,3385 »	»	» 0,6755 g CO ₂ » 0,2520 g H ₂ O
		54,41% C » 8,27% H.

Mittel C = 53,55%
H = 8,15%

berechnet für C₂₈H₅₂O₁₄ + 2H₂O

C = 53,50%
H = 8,91%

Die Convolvulinsäure lenkt, wie das Convolvulin, die Ebene des polarisirten Lichtstrahles nach links ab. Das optische Verhalten wurde in einer wässrigen 8,906% Flüssigkeit geprüft. Das spec. Gew. derselben betrug bei 23° C. = 1,0170. Die beobachtete Ablenkung betrug als Mittel aus 10 Ablesungen —2°050,3' = 2°838 somit $[\alpha]_D^{23} = -31,33^\circ$.

Um die Grösse des Moleküls der Convolvulinsäure zu erfahren wurde die Fähigkeit derselben, mit Basen Verbindungen einzugehen, benutzt.

Von den Verbindungen, welche dazu geeignet erschienen, konnte ich nur die Baryum- und Kaliumverbindung verwerthen.

Das Silbersalz, welches ich durch Sättigen der Säure mit Silbercarbonat zu erhalten hoffte, war sehr unbeständig, indem es sich, trotzdem vollkommener Lichtabschluss beobachtet wurde, schwärzte. Eine Blei-, Zink- und Kupferverbindung derselben Säure durch Digeriren mit Bleicarbonat, Zinkhydrat und Kupferhydrat darzustellen, schien nicht möglich zu sein, da die wässrige Lösung der Convolvulinsäure nach vielfachem Schütteln mit genannten Verbindungen und nach 4 wöchentlicher Einwirkung eine saure Reaction beibehielt, also noch nicht völlig gesättigt war. Metallaufnahme konnte aber hier constatirt werden.

Zur Darstellung der Baryumverbindung wurde Convolvulinsäure in Wasser gelöst und mit Barythydrat bis zur alkalischen Reaction versetzt. Nach 24-stündigem Stehen wurde das überschüssige angewandte Baryum durch Kohlensäure entfernt. Die Lösung wurde auf ein kleines Volumen eingedampft und nochmals filtrirt bis der Theil Baryum sich als Carbonat ausgeschieden hatte, welcher durch die Kohlensäure in Bicarbonat verwandelt war.

1) Analyse 1 und 2 und 3 bis 6 sind mit Säuren verschiedener Darstellung ausgeführt worden.

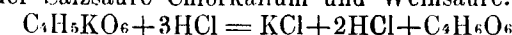
Die Baryumverbindung ist amorph, gelb, zum Pulver verrieben vollkommen weiss, bei 110° C. färbt sich das Pulver hellgelb, ohne dass dabei eine Zersetzung wahrgenommen werden kann.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber Salzsäurebestimmung im Magensaft. Von J. J. Kassar. (Aus dem klinischen Laboratorium von Prof. Tschudnowsky.) Wirkt Salzsäure unter gewissen Bedingungen auf saures weinsaures Kalium ein, so wird letzteres partiell zersetzt, es bildet sich neben frei bleibender Salzsäure Chlorkalium und Weinsäure.

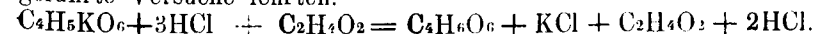


Da ein Mol. der einbasischen Salzsäure ein Molecul der zweibasischen Weinsäure in Lösung gebracht hatte, so wird die Gesamtsäureacidität des Salzsäure enthaltenden Gemisches nach Zusatz von Kaliumbitartrat erhöht erscheinen, d. h. anstatt der ursprünglichen 3 Säureäquivalente werden jetzt 4 Säureäquivalente nachzuweisen sein (die Acidität des sauren weinsauren Kaliums bleibt ausserhalb der Betrachtung).

Wurde der Säuregrad der Flüssigkeit = a gefunden und nach der Behandlung mit Kaliumbitartrat = b, so beträgt die Menge der freien Salzsäure = $(b - a) \times 3$.

Eine derartige Umsetzung findet statt, wenn man es mit schwach salzsäurehaltigen Flüssigkeiten zu thun hat, wie sie im Magensaft vorliegen.

Die Gegenwart organischer Säuren. Essig- oder Milchsäure, stört das Resultat nicht, wie zahlreiche mit künstlichen Gemischen ausgeführte Versuche lehrten:



3 Säureäq. 1 Säureäq. = 2 Säureäq. 1 Säureäq. 2 Säureäq. d. h. vor der Behandlung mit Kaliumbitartrat wies die zu prüfende Flüssigkeit 4 Säureäquivalente, nach der Reaction — 5 Säureäquivalente auf; ursprünglich vorhandene Salzsäure demnach $(5 - 4) \times 3$ Säureäquivalent.

Künstliche, Eiweisskörper enthaltende Gemische, in welchen ausser der gebundenen Salzsäure auch noch eine gewisse Menge freier Salzsäure enthalten war, erhöhten immer ihre Acidität auf Zusatz von Kaliumbitartrat.

Die Bestimmung selbst wird wie folgt ausgeführt:

I. Durch Titration mit Natronlauge wird die Acidität in 10 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit festgesetzt — a.

II. 12 ccm der Flüssigkeit mischt man mit 6 ccm 95% Weingeist (um die Löslichkeit des Kaliumbitartrats herabzusetzen), zum Gemisch fügt man Kaliumbitartrat im Ueberschuss hinzu, schüttelt durch und lässt 1 Stunde stehen; darauf wird filtrirt und in 15 ccm Filtrat (10 ccm ursprüngl. Flüssigk.) die Acidität bestimmt — b.

Da aber Kaliumbitartrat in verdünntem Weingeist, wie er hier zur Anwendung kommt, nicht ganz unlöslich ist, so muss eine Correctur angebracht werden. Zu diesem Behufe mischt man 12 ccm dest. Wasser mit 6 ccm 95% Weingeist, fügt Kaliumbitartrat hinzu und verfährt ganz so wie bei II. angegeben — c. Der Ausdruck für die Menge der freien Salzsäure wird demnach folgender sein: $[(b - c) - a] \times 3$.

Ein Beispiel wird das Gesagte noch mehr veranschaulichen:

Magensaft eines Hundes Acidität von 10 ccm = 26,7 ccm NaOH; Acidität von 10 ccm Magensaft nach Behandlung mit $C_6H_5KO_6$ = 35,6 ccm NaOH, nach Abzug von 1,4 ccm NaOH für das in Lösung gegangene $C_6H_5KO_6$ = 34,2 ccm NaOH. Der Gehalt an Salzsäure drückt sich in NaOH demnach aus: $(34,2 - 26,7) = 7,5 \times 3 = 22,5$ ccm NaOH. In 10 ccm Magensaft waren demnach enthalten 0,0402 g HCl = 0,462% (1 ccm NaOH war = 0,00179 g HCl.)

Die vom Verf. gefundene Zahlen kamen den nach dem Verfahren von Günzburg gefundenen recht nahe. Die Menge der freien Salzsäure, die nach dem Ewald'schen Probefrühstück im menschlichen Magen gefunden wurde, war sehr gering: 0,02% — 0,04%, auch 0. Verf. hat 50 solcher Versuche ausgeführt; die Resultate waren dieselben, wie sie Hayem und Winter nach des letzteren Verfahren gefunden haben, sie geben nach Verf. nochmals den Beweis, dass zur Zeit der Verdauung bei gesunden Menschen der Gehalt an HCl häufig gleich 0 ist, in jedem Falle aber kleiner als nach dem Sjöqvist'schen Verfahren. Die Salzsäure bindet sich augenscheinlich sehr rasch mit den Eiweisskörpern der Speise und dürfte nach Sjöqvist auch ein bedeutender Theil dieser gebundenen Salzsäure mitbestimmt werden. (Врачъ 1893, 1324.)

B. Literatur des Auslandes.

Ueber die Zersetzung von alcoholhaltigem Chloroform. Von David Brown. Nach den Versuchen von Schacht und Biltz werden auch in alcoholhaltigem Chloroform zwar Cl und $COCl_2$ bei der Zersetzung erzeugt, allein diese werden vom Alcohol aufgenommen und können nicht früher nachgewiesen werden, bis aller Alcohol verbraucht ist. Verf. fand nun, dass sich Cl und $COCl_2$ leicht nachweisen lassen, bevor aller Alcohol verbraucht ist, und fernerhin, dass man aber nur eine sehr schwache Silberreaction da erhält, wo die Reaction mit ZnJ_2 -Stärkelösung schon sehr deutlich ist. Reines Chloroform wurde mit 0,0777% Alcohol in drittelgefüllten weissen Glasflaschen dem Licht exponirt. Nach 9 Tagen zeigte sich noch keine Zersetzung, während Alcohol freies Chloroform bereits stark zersetzt war. Nach 14 Tagen reagierten die Alcoholhaltigen Proben deutlich auf ZnJ_2 -Stärkelösung und schwach auf $AgNO_3$; nach weiteren 5 Tagen war die Reaction mit ZnJ_2 -Stärke und $Ba(OH)_2$ -Lösung intensiv. Wurden nun 10 ccm Chloroform mit 10 ccm Wasser gewaschen, so gab das Wasser deutliche Alcohol-Reaction mit der Jodoform- und der Biltz'schen $K_2Cr_2O_7$ -Probe.

Aehnliche Resultate ergaben sich beim 13-tägigen Exponiren von Chloroform (spec. Gew. 1,490) in Gegenwart von O. Verf. will wohl eine partielle Umsetzung des Alcohols mit Cl und $COCl_2$ zugeben, die sich in ihren ersten Stadien mit $ZnCl_2$ -Stärkelösung und durch $Ba(OH)_2$ nicht erkennen lässt, hält es aber für bewiesen, dass diese Reagentien für den Nachweis der Zersetzung gleich werthvoll sind für Alcohol haltiges, wie für Alcohol freies Chloroform. Die conservirende Einwirkung des Alcohols auf das Chloroform beruht also nicht darauf, dass sich die Zersetzungsproducte des Chloroforms mit Alcohol zu unschädlichen Körpern verbinden, sondern auf anderen, bisher unbekannten Ursachen. Offenbar wird die Zersetzung des Chloroforms durch Alcohol verzögert. Alcohol haltiges Chloroform (mit 0,0777% Alcohol) zeigte noch keine Zersetzung, wenn Alcohol freies Chloroform schon 0,348% Phosgen anzeigte, zu dessen Umsetzung 0,323% Alcohol nöthig wären; ausserdem waren noch 1,329% freier HCl zugegen, die 1,674% Alcohol erfordern würde zur Umsetzung in C_2H_5Cl . Die Zersetzungsproducte des reinen Chloroforms würden insgesamt 26-mal soviel Alcohol verbrauchen, als zur Verhinderung der Zersetzung thatsächlich nöthig ist.

(Pharmac. Journ. and Transact. 1893, 521; Chem. Centralbl. 1893, 1067.)

Elektrische Erscheinung bei der Darstellung von Salipyrin. Von D. Schrijnen. Verf. hatte zur Darstellung von Salipyrin das Gemenge von Antipyrin, Salicylsäure und Wasser in einer Porcellanschale auf dem Wasserbade erhitzt und das überflüssige Wasser verdunsten lassen, bis eine gleichartige ölige Masse zurückblieb. Beim Zerstossen der erkalteten, krystallinischen Krusten bemerkte Verf. ein schönes blauweisses Licht im Mörtel und hörte das eigenthümliche Knistern des electrischen Funkens. Beim Zerreiben im Dunkeln sah er kreuz und quer durch die krystallinische Masse eine Menge electrischer Funken springen. Es wird hierzu bemerkt, dass die interessante Erscheinung wahrscheinlich durch Reiben der Krystallflächen des Salipyrins aneinander bewirkt worden ist, indem die gegenüberliegenden Krystallflächen hierbei entgegengesetzt electrisch wurden.

(Pharm. Centralh., Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 326.)

Verhalten von Cocain gegen Borax bei Gegenwart von Glycerin. Der durch $Na_2B_4O_7$ in wässriger Cocainhydrochloridlösung erzeugte Niederschlag verschwindet wieder auf Zusatz von Glycerin: die durch den alkalischen $Na_2B_4O_7$ ausgefallte freie Base löst sich in der durch Einwirkung von Glycerin auf $Na_2B_4O_7$ entstandenen H_3BO_3 auf. Glycerin löst Cocain nicht, und mit Glycerin versetzte $Na_2B_4O_7$ -Lösung ruft in wässriger Cocainhydrochloridlösung keine Fällung hervor. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass sich die Lösung von Cocainhydrochlorid in Glycerin und $Na_2B_4O_7$ beim Erwärmen von oben nach unten trübt, um beim Erkalten wieder klar zu werden. — Genau so wie der durch $Na_2B_4O_7$ erhaltene Niederschlag verhält sich das durch Aetzalkalien oder Alkalicarbonat gefällte Cocain; nur löst sich das durch NaOH gefällte

Cocain bei längerer Einwirkung schon in der Kälte in einem Ueberschuss von NaOH auf.

(Chem. Centralbl. 1893, 867.)

Zur Prüfung des Europhens. Von Dr. Felix Goldman. Die Commission des Deutschen Apothekervereins zur Bearbeitung des Arzneibuches giebt für die Prüfung des Europhens auf dessen Reinheit die Vorschrift, die Substanz mit Wasser zu durchschütteln und das Filtrat mit Silbernitrat zu versetzen. Es soll dann keine Veränderung (Trübung) eintreten. Bei Beachtung dieser Vorschrift würde man jedes Europhen zurückzuweisen haben, welches sich Silberlösung gegenüber nicht indifferent verhält.

Wie der Verf. früher (cf. ds. Ztschrft. 1891, 435) gezeigt hat, enthält Europhen Spuren freien Jodes und wird dasselbe im Contacte mit Wasser nach und nach in eine wasserlösliche organische Jodverbindung zerlegt. Es muss deshalb jedes Europhen, nachdem es mit Wasser angerührt (nicht nur geschüttelt wurde), ein Filtrat liefern, welches auf Silbernitrat reagirt. Es sind dies nicht Verunreinigungen des Europhens, sondern Substanzen, welche die Wirksamkeit des Productes bedingen. Die Vorschrift in der oben gegebenen Fassung erfordert daher eine Aenderung.

Um das Europhen zu identificiren, kocht man dasselbe 10 Minuten lang in alkalischer Lösung mit Zinkstaub und spaltet es dadurch in die Componenten. Das mit Wasser verdünnte Filtrat versetzt man mit überschüssiger Säure und schüttelt mit Aether aus. In dem wässrigen Theile weist man wie üblich das Jod nach; der ätherische Auszug wird nach dem Verdunsten des Aethers mit wenig Natronlauge aufgenommen, mit etwas Wasser verdünnt und mit Jodjodkali im Ueberschuss oder besser Jod in statu nascendi (Jodkali und unterchlorigsaures Natron) versetzt. Es wird dadurch das Europhen degenerirt, erkenntlich an dem anfangs grünlichen, später gelblich werdenden Niederschlag und dem charakteristischen Geruche desselben.

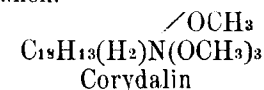
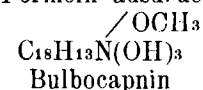
(Pharmac. Ztg. 1894, 40.)

Untersuchungen über die in der Wurzel von Corydalis cava (Schwgg.) enthaltenen Alkaloide. Von Martin Freund und Walter Josephi. Verf. haben aus Producten, welche die Trommsdorff'sche Fabrik aus Corydalis cava dargestellt hatte, vier verschiedene Alkaloide gewonnen, dem sich bei einer Untersuchung von «Corydalin» aus der Schuchardt'schen Fabrik noch ein fünftes hinzugesellte.

1. **Corydalin:** $C_{22}H_{27}NO_4$. Verf. ertheilen diesem Alkaloid die vorstehende Formel, während Dobbie und Lauder zuerst die Formel $C_{22}H_{28}NO_4$ aufgestellt hatten, die sie dann in $C_{22}H_{29}NO_4$ änderten. Die Eigenschaften der Base stimmen im Allgemeinen mit denen, welche von Dobbie und Landier angegeben werden, überein. Es wurde von Verf. das optische Drehungsvermögen zu $[\alpha]_D^{20} = +300,1^\circ$ bestimmt. Ferner wurden das Chlorhydrat und Jodhydrat, sowie das Methylat und Jodmethylat dargestellt und untersucht, was die Aufstellung der oben angegebenen Formel zur Folge hatte.

2. **Bulbocapnin:** $C_{19}H_{19}NO_4$ scheidet sich aus absolutem heissem Alcohol in gut ausgebildeten Krystallen ab, die bei 199° schmelzen.

Es löst sich in den gebräuchlichen Lösungsmitteln — mit Ausnahme des Wassers auf; in Alkalilauge löst es sich mit grünlicher Farbe, aus der Lösung wird es durch Einleiten von Kohlensäure oder Zusatz von Chlorammonium amorph gefällt. Optisches Verhalten: $[\alpha]_D^{20} = +237,1^\circ$. Die Formel ergab sich aus der Analyse der Base selbst, sowie der Untersuchung ihres Chlorhydrates, des Platindoppelsalzes, des Bromhydrats, des Jodhydrats, des sauren Sulfats, des Nitrats und des Jodmethylats. Eine Methoxylbestimmung nach Zeisel ergab die Gegenwart einer Methoxylgruppe in der Base. Verf. glauben die Beziehungen zwischen «Corydalin» und «Bulbocapnin» durch folgende Formeln ausdrücken zu können:



3. **Corycavin:** $C_{23}H_{23}NO_5$ ist schwer löslich in kaltem, leichter in heissem absolutem Alcohol, unlöslich in Wasser, schmilzt bei $214-215^\circ$. Durch schnelles Abkühlen einer conc. alcoholischen Lösung wird das Alkaloid in flachen, fast quadratisch aussehenden Tafeln gewonnen. Methoxylgruppen sind in der Base nicht nachzuweisen. Die Formel, welche als eine nur vorläufig aufgestellte angesehen werden soll, wird aus der Analyse der Base des Chlorhydrats, des Platindoppelsalzes, des Jodhydrats und Jodmethylats abgeleitet.

4. Ein amorphes Alkaloid, welches nicht genügend rein erhalten wurde, wurde nicht analysirt.

5. **Corybulbin** ist in kochendem absolutem Alcohol viel schwerer löslich als alle anderen Corydalisalkaloide, leichter löst sich die Base in Chloroform: Sie unterscheidet sich deutlich von der von Dobbie und Lauder als «Corytuberin» bezeichneten Base. Eine Formel konnte noch nicht aufgestellt werden.

(Annal. d. Chem. 1893, 277, 1; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 273.)

Zur Haarpflege. (Schluss.) Der Vorgang, wie er bei der Alopecia pityroides s. furfuracea, der gewöhnlichen Glatzenbildung, sich einstellt, ist wahrscheinlich folgender: Nachdem Jahre lang eine starke Talgdrüsenhypersecretion, Seborrhoe, bestanden hat, erfolgt allmählig zugleich eine Hyperkeratinisation, eine übermässige Verhornung. Wir fassen dieselbe nach der Anschauung Unna's als einen mit starker Oxydation der Zellen einhergehenden Process auf. Daher müssen wir schon früh hiergegen aggressiv vorgehen und verwenden dazu eines unserer besten reducirenden Mittel, den Schwefel. Bestehen nun die Seborrhoe und die Hyperkeratinisation lange Zeit, so setzt sich der krankhafte Process auch auf die Haarwurzelscheiden fort. Dieselben fangen gleichfalls an zu verhornen, der Ernährungszufluss zu den Haaren wird hierdurch beschränkt, und die Haare fallen aus. Es kommt also alles darauf an, dieses letzte Stadium zu verhüten. In den ersten Stadien ist der Process noch heilbar, und man kann hier das weitere Umsichgreifen des Haar- ausfalles verhindern, ja sogar vielleicht noch Neuwuchs von Haaren

in beschränktem Maasse anregen. Nicht so, nachdem der Process schon weiter vorgeschritten ist, dann ist der Haarausfall gewöhnlich ein bleibender. Wir sehen also, dass wir früher mit unserer Therapie eingreifen müssen.

Zur Entfernung der auf der Kopfhaut angesammelten Talg- und Epidermassen verwenden wir Alkalien, Seifen und den Alcohol. Die beiden ersteren führen eine Emulsion und Verseifung des Schmutzes herbei, der Alcohol löst das Fett auf, entzieht aber allerdings der Haut wiederum Wasser.

Unter den Alkalien hat sich seit der Empfehlung von Pincus sehr gut das Natrium bicarbonicum bewährt. Wir lassen mit einer 1—2^o/o-igen Lösung alle zwei bis drei Tage den Kopf gründlich abwaschen. Statt dessen kann man auch den in der Kosmetik sehr viel verwandten Borax hierzu benutzen. Man lässt eine 5^o/o-ige Lösung gebrauchen. Die Alkalien haben nur den Nachtheil, dass nach ihrer Anwendung die Kopfhaut stark gespannt ist und die Haare spröde werden. Daher lässt man den folgenden Tag eine Pomade oder ein Haaröl gebrauchen oder verordnet folgende Salbe:

Rp. Natr. bicarbon. 1,0
Ungt. emollient. 5,0.

Von den Seifen empfiehlt sich für unsere Zwecke ganz besonders die flüssige Resorcinseife.

Am bekanntesten ist wohl der von Hebra eingeführte Spiritus saponatus kalinus, welcher eine Combination aller dieser Mittel enthält. Man verordnet:

Rp. Sapon. virid. 100,0 filtra et adde
solve leni calore in Ol. Lavandul.
Spir. Vin. rectific. 200,0 Ol. Bergamott. ana 3,0

Dieses Gemisch wird auf einen Flanellappen gegossen und tüchtig auf dem Kopfe verrieben. Darnach spült man den Kopf mit Wasser reichlich ab und trocknet ihn, um am nächsten Tage wieder eines der schon erwähnten Entfettungsmittel zu gebrauchen.

Man kann auch den Alcohol mit einem Zusatze von Desinficienten versehen, um eine gründliche Reinigung des Haarbodens vorzunehmen. Zu diesem Zwecke empfiehlt Kaposi den Zusatz von Carbolsäure, z. B.

Rp. Acid. carbol. 0,15 Spir. 100,0
Glycerini 15,0.

Neumann setzte dem Gemisch noch Perubalsam hinzu, dessen wir schon oben Erwähnung thaten, z. B.

Rp. Acid. carbol. Spir. Lavandul. ana 5,0
Balsam. Peruvian. Spir. Vini gallic. 300,0

Alle die genannten Mittel haben nur einen palliativen Einfluss, sie reinigen die Kopfhaut, der Grundprocess dauert aber fort, die Schuppenbildung erneuert sich immer wieder, und die Haare fallen weiter aus.

Nun sind aber eine ganze Reihe von Mitteln im Gebrauche, von welchen man erfahrungsgemäss annimmt, dass sie als Haarwuchs-

mittel sich bewähren und deren Kenntniss für den Arzt in vielen Fällen durchaus erforderlich ist.

Hierher gehört vor allem die Chinarinde. Ihr soll der magische Zauber inne wohnen, den Haarwuchs hervorzurufen. Desshalb ist das im Handel vorkommende China-Kopfwaschwasser sehr gebräuchlich. Statt dessen kann man auch nach den Vorschriften von Paschikis das Chinin entweder in spirituöser Lösung oder in folgender Form verschreiben:

Rp. Tinct. Chinae 20,0 Ol. Sabin. gtt. X.
Spir. Vini gallic. 40,0.

Hiermit wird die Kopfhaut, nachdem Seifenwaschungen vorhergegangen sind, tüchtig frottirt. Als Seife kann man für diesen Zweck gleichfalls eine Chininseife benutzen. Sind Kopfhaut und Haare wieder am nächsten Tage spröde, so kann man eine Salbe aus Perubalsam gebrauchen, z. B.

Rp. Balsam. Peruvian 4,0 Ungt. emolliens ad 100,0.

Auch das Pilocarpin steht in der Meinung vieler Aerzte als Haarwuchsmittel in gutem Rufe. Aus diesem Grunde hat es Lassar mit anderen Substanzen combinirt und folgende Vorschrift für eine Haarpomade angegeben:

Rp. Pilocarpin. muriat. 2,0 Sulfur. praecip. 10,0
Chinin. muriat. 4,0 Balsam. Peruvian. 20,0
Medull. bovin. ad 100,0

Wie aber auch die Legion der für die Haarpflege empfohlenen Mittel lauten mag, eines steht fest: ihr Werth ist stets ein problematischer. Hat einmal eine Seborrhoe Jahre lang bestanden und stellt sich dann jener Process ein, welchen wir oben kurz geschildert haben, die Alopecia pityroides, dann haben alle diese Mittel nur einen palliativen Zweck. Heilend wirkt nur der Schwefel, wie ihn Unna zuerst für diesen Zweck empfohlen hat.

Die Methode, welche wir dem Kranken für die Behandlung seines Kopfes verschreiben, ist folgende: Je nach der Menge des auf der Kopfhaut angesammelten Schmutzes (Talgdrüsensecret, Hornhautschuppen und Fett) lässt Verf. eines der vorher genannten Mittel einige Tage lang verwenden. Nachdem dann die Kopfhaut gründlich gereinigt ist, wird eine Schwefelsalbe verordnet:

Rp. Sulfur. praecip. 5,0
Adip. suill. rec. par. ad 50,0

Damit nun die Kopfhaut selbst und nicht nur die Haare in gründlichster Weise bearbeitet werde, giebt Verf. folgende genaue Vorschrift, wie sie sich in Anlehnung an Unna's Vorschläge sehr gut bewährt hat. Der Kopf wird in vier Theile getheilt und an jedem Abende nur ein Viertel des Kopfes mit der Schwefelsalbe bearbeitet. Zunächst wird in sagittaler Richtung ein Scheitel neben dem anderen angelegt und in jeden tüchtig die Salbe mit einem dicken runden Borstenpinsel eingerieben. Dann wird die Scheitelung in der hierauf senkrechten Richtung fortgesetzt, und hier wieder in

jeden Scheitel die Salbe tüchtig eingerieben. Man weiss nun wenigstens genau, dass an diesem Tage ein Viertel der Kopfhaut gründlichst mit Schwefelsalbe bedeckt ist. Die nächsten drei Tage werden die übrigen drei Viertel des Kopfes in gleicher Weise bearbeitet. Nachdem also in vier Tagen der ganze Kopf eingesalbt ist, lässt er dann am fünften Tage den ganzen Kopf gründlich mit alkalischem Seifenspiritus oder einer der vorhin genannten spirituösen Lösungen abwaschen. Den Tag darauf beginnt wieder die Schwefeltherapie. So wird dieser Turnus Wochen und Monate lang fortgesetzt. Zu betonen ist vor dem Beginne der Kur, dass nur ein Monat lang strenge durchgeführte Therapie Heilung respective Stillstand des Leidens erzielt. Verf. kann nach seiner schon ziemlich reichlichen Erfahrung versichern, dass er stets einen guten Erfolg und jedenfalls einen besseren als mit allen anderen Methoden mit dieser Schwefelbehandlung erzielt habe. Man muss sich aber klar machen, dass die Glatzenbildung nur verhütet werden kann, wenn der Patient sehr früh in die Behandlung tritt. Hat einmal die Seborrhoe schon zehn Jahre oder noch länger bestanden, ist der Haarboden bereits stark dünn geworden, dann kann man wenigstens noch erreichen, dass keine neuen Haare mehr ausfallen und der alte Bestand erhalten bleibt.

Ist die Schwefeltherapie vier Wochen lang durchgeführt, dann macht Verf. etwa vierzehn Tage Pause. Während dieser Zeit lässt er jeden Abend den Kopf nur mit folgender Mischung einwaschen und auf der Kopfhaut die Nacht über eintrocknen:

Rp. Chlorhydrat. 10,0 Glycerini 20,0
Aq. dest. ad 200,0.

Ist die Kopfhaut nach einigen Tagen des Gebrauches dieser Lösung sehr trocken geworden so kann man wiederum eine der oben genannten Salben gebrauchen lassen.

Wir sehen also aus dieser kurzen Uebersicht, dass die Haarpflege in der That eine sehr wesentliche Bedeutung für die Erhaltung des Haares besitzt. Man kann durch frühe methodische Behandlung der Kopfhaut resp. Haare ein frühzeitiges Ausfallen derselben verhüten. Aber, wie so oft, muss die methodische Behandlung lange Zeit und mit grosser Sorgfalt durchgeführt werden. Nur dann ist ein Erfolg zu erwarten.

(Rundschau 1893, 1063.)

III. MISCELLEN.

Glyceringallert für die Hände. Das Glycerin wird gegen aufgesprungene Haut noch lange nicht häufig genug angewendet, weil die Pharmacia elegans sich desselben nicht genügend annimmt, ja weil sogar hier und da die Unsitte besteht, dasselbe zu cosmetischen Zwecken in unverdünntem Zustande abzugeben. Das Publikum kann nicht wissen, dass concentrirtes Glycerin ebenso heftig wasseranziehend wirkt wie concentrirte Schwefelsäure und dass daher, wenn

unverdünnt auf die Haut gebracht, entzündungserregend wirkt, anstatt zu heilen. Aber jeder Apotheker sollte es beachten und sollte nicht auf diese Weise die vortreffliche Wirkung dieses Heilmittels bei einem grossen Theile des Publikums in Misskredit bringen.

Neben dem mit Rosenwasser verdünnten Glycerin besitzen die Engländer ein vortreffliches Cosmeticum in der Glyceringallerte, deren Einführung in den Handverkauf nur zu wünschen wäre. Man bereitet dieselbe, indem man 8,5 g Gelatine in 180,0 g Rosenwasser aufweicht, dann im Wasserbade löst und nach dem Abkühlen, wenn die Masse eben noch flüssig ist, 20,0 g Eiweiss zusetzt. Bei abermaligem Erhitzen wird dann durch Ausfällen des Eiweisses die Mischung völlig geklärt; sie wird sodann mit einer Lösung von 0,75 g Salicylsäure in 180,0 Glycerin versetzt. Die gut gemischte und durch einen Heisswassertrichter filtrirte Flüssigkeit wird endlich noch warm in weithalsige Gläser abgefüllt, in denen sie erstarrt. Andere Glyceringallerten, mit Tragacanthschleim oder mit Ungt. Glycerini bereitet, sollen sich nicht so gut bewähren wie diese Vorschrift.

(Pharmac. Ztg. 1894, 40.)

Französische Hospitalvorschriften. Von den im Hospital Saint Louis in Paris gebräuchlichen Specialvorschriften geben wir nachstehend einige der wichtigsten aus «L'Union pharmaceutique» wieder:

Kautschuklanolin. 150,0 Kautschuk werden in einer hinreichenden Menge Chloroform gelöst und diese Lösung nach und nach innig gemischt mit 1800,0 Lanolin.

Zinkoxydpflaster nach	5,0 Salicylsäure,
Portes.	1000,0 Gesättigte Thymollösung.
720,0 Bleipflaster,	Antiseptisches Pulver nach
400,0 Gelbes Wachs,	Championnière.
1800,0 Kautschuklanolin,	100,0 Jodoformpulver,
600,0 Zinkoxyd.	100,0 Benzoëpulver,
Pyrogallussäurepflaster	100,0 Chinarindenpulver,
nach Portes.	100,0 Magnesiumcarbonat,
20,0 Ammoniakgummi,	12,0 Eucalyptusöl.
50,0 Gelbes Wachs,	Antiparasitäre Waschung
50,0 Kautschuklanolin,	nach Hallopeau.
20,0 Colophon,	420,0 Kampherspiritus,
50,0 Venetianischer Terpentin,	10,0 Glycerin.
126,0 Pyrogallussäure.	80,0 Terpentinöl,
Kalomelpflaster nach Portes.	0,6 Quecksilbersublimat.
300,0 Diachylonpflaster,	Starkes empyreumatisches
100,0 Kalomel,	Glycerolat nach Vidal.
30,0 Ricinusöl.	50,0 Ol. Cadini,
Ungiftige antiseptische	5,0 eingedicktes Panamaholzextr.,
Flüssigkeit nach Portes.	45,0 Stärkelycerolat (Ungt. Glyc.).
11,0 Borax,	(Pharmac. Ztg. 1893, 791.)
5,0 Borsäure,	

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Sitzungstage der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft im Jahre 1894.

Das Curatorium zeigt die monatlichen Versammlungstage der Pharmaceutischen Gesellschaft im Jahre 1894 mit dem Bemerkens an, dass die Sitzungen an den gen. Tagen um 8 Uhr Abends beginnen.

I. Versammlung am 11. Januar.	VI. Versammlung am 6. Septemb.
II. » » 8. Februar.	VII. » » 4. October.
III. » » 8. März.	VIII. » » 8. Novemb.
IV. » » 5. April.	IX. » » 6. Decemb.
V. » » 3. Mai.	

V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

Einiges über den Verbrauch an Waaren in kleinen Apotheken.

Die neuen Taxverhältnisse sind schon von mancher Seite beleuchtet und besprochen worden, ein gewiss nicht unwesentlicher Punkt jedoch hat meines Wissens keine Berücksichtigung gefunden. Darüber, wie gross der Verbrauch an Waaren proportional dem Umsatz in einer Apotheke sei, herrschen die verschiedensten Ansichten.

Gewissheit darüber verschafft nur eine genaue Inventaraufnahme. Eine Arbeit, der sich, soweit mir bekannt, nur wenige Collegen unterziehen. — Ich gebe in Nebestehendem das Resultat der Inventaraufnahme in der von mir gepachteten Apotheke.

Der Umsatz betrug vom 1. October 1892 bis zum 1. October 1893 rund	Receptur bei 2050 N.N.	820 Rbl.
	Handverkauf	2300 »
	Summa	3120 Rbl.

Waaren wurden verbraucht im Werthe von 1100 Rbl.

Mögen diese Zeilen dazu beitragen, manche, namentlich jüngere Collegen, vor Selbsttäuschung zu bewahren, die in dieser für uns so kritischen Zeit doppelt gefährlich werden kann.

Provisor Otto G. Müller,
Arrendator der Apotheke in Schönberg (Kurland).

VI. Tagesgeschichte.

— Der 9. Congress Russischer Naturforscher und Aerzte wurde programmässig am 4. d. M. in Moskau im grossen Saale der Adelsversammlung um 2 Uhr in Gegenwart Sr. Kaiserl. Hoheit des Grossfürsten Sergei Alexandrowitsch und seiner hohen Gemahlin eröffnet. Der Präsident des Congresses Prof. Timirjasew, leitete die Arbeit des Congresses mit einer glänzenden Rede ein, in welcher er auf die Bedeutung des Congresses für die Russische Wissenschaft hinwies und an die Erfolge der Naturwissenschaften erinnerte. Prof. Timirjasew folgte als

Redner Prof. Setschenew, der «Ueber den Gedanken vom philosophischen Standpunkt» sprach — eine inhaltsreiche und formvollende Rede.

Die Reden des Prof. Winogradski «Ueber den Stickstoff» und des Prof. Umnow «Zu den Fragen über die Kenntniss der physikalischen Wissenschaften» waren fast zu specialwissenschaftlich, um auf der allgemeinen Sitzung vorgetragen zu werden.

Die zweite Plenarsitzung fand am Freitag den 7. Jan. statt. Es sprachen Akademiker Karpinski «Ueber die historisch-geologischen Verhältnisse Russlands»; Prof. Danilewski «Ueber das Leben und das Gefühl» wobei er besonders auf die wichtige Rolle des Gefühls hinwies, als einem Hauptfactor des moralischen geistigen und Ideenlebens; Prof. Kolly kennzeichnete die Rolle der Mikroorganismen in den chemischen Processen.

Der IX. Congress hat sich einer ausserordentlich regen Betheiligung zu erfreuen, die Zahl der Congressmitglieder beläuft sich gegen 2000, eine noch niemals erreichte Höhe. — Die Zeichnungen zur Bildung eines Kapitals auf den Namen des Mathematik. Lobatschewski begannen am 5. Jan.

Personalien. Im Militär-Medicinal-Ressort: Ernannet Provisor Bobritzki zum Laboranten am Warschauer Ujasdow'schen Militärhospital (2. Jan.). — Im Ressort der Anstalten der Kaiserin Maria: Verabschiedet der Apotheken-Assistent des St. Petersburger Findelhauses, Ap.-Geh. Suratow (7. Oct. 1893).

— Der VIII. internationale Congress für Hygiene und Demographie wird in diesem Jahre in Budapest vom 2.—8. Sept. tagen; auch eine Section «Pharmacie» deren Präsident Dr. Jarmay sein wird, ist vorhergesehen und wird sich die Section mit nicht weniger als 21 Fragen befassen.

— Die 66. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte wird in diesem Jahre in Wien wie üblich im September tagen. Zum Einführenden der Section «Pharmacie» ist der Oberdirector des Allgem. österr. Apotheker-Vereins H. Anton von Waldheim und zu Schriftführern die Herren Ant. J. Sieha und Dr. H. Heger, Redacteurs der in Wien erscheinenden Fachblätter, ernannt.

— Deutschland. Pharmaceutische Studienordnung. Ein dem Bundesrathe vorliegender Entwurf wegen Abänderung der Bestimmungen über die Prüfung der Apotheker trägt einer Hauptforderung der pharmaceutischen Kreise keine Rechnung. Bereits im Jahre 1882 haben sich fast sämtliche Mitglieder der Commission zur Revision der Pharmacopöe dahin ausgesprochen, dass das Abiturientenexamen eines Gymnasiums als Eintrittsbedingung für die pharmaceutische Laufbahn gefordert werden müsse, und zwar «wegen der pharmaceutisch-wissenschaftlichen Verhältnisse in Deutschland im Vergleich zu England und Frankreich». In dem gleichen Sinne hat sich die am 22 und 23. Juni d. J. in München stattgehabte fünfte Delegirtenversammlung des Deutsch. Pharm.-Vereins, und zwar unter Hinweis auf die Aussprüche verschiedener Autoritäten wie Hilger, Tschirch und Nencki ausgesprochen. In einer neuerdings den Staatsbehörden und Parlamenten unterbreiteten Denkschrift des Deutschen Pharmaceuten-Vereins, die hervorhebt, dass gegenwärtig von den geprüften Pharmaceuten kaum die Hälfte in ihrem Berufe Beschäftigung finden könne, wird ausserdem verlangt, dass das Universitätsstudium auf fünf Semester verlängert und nach Beendigung der Practikantenzeit begonnen werde. Endlich hat auch der Vorstand des Deutschen Apothekervereins in der Denkschrift an den Reichskanzler das Reifezeugniss für den Besuch der Universität gefordert, und zudem inbezug auf das Gehilfen- und Staatsexamen eine Anzahl Wünsche geäussert, wie eine pharmaceutische Physikatprüfung angeregt, da das Bedürfniss nach geprüften gerichtlichen Sachverständigen für die Arbeiten der gerichtlichen Chemie und der öffentlichen Gesundheitspflege von Jahr zu Jahr mehr zu Tage trete.

(Rundschau 1894, 19.)

— Belgien. Apotheken-Inspectoren ist eine neue Klasse von Beamten, welche mit dem Erlasse vom 11. Dec. 1893 creirt wurde und

welcher es obliegt, Apotheken und alle diejenigen Locale, in welchen Arzneien und Drogen verkauft werden, zu inspiciiren, die Einhaltung der gegebenen Gesetze und Verordnungen zu controliren, die Verfälschungen von Arzneien zu verhüten, den Handel und Verkauf nur guter Arzneien und Drogen zu sichern und den Handel mit Geheimmitteln zu überwachen. Sie sind zur Beschlagnahme schlechter, verdorbener oder nicht vorschriftsmässig hergestellter Präparate, wie auch zur Entnahme von Proben verächtlicher berechtigt und ihre Anzeigen haben insolange volle Beweiskraft, als sie nicht durch Gegenbeweise entkräftet sind. (Rundschau 1894, 19.)

— Oesterreich. Oesterreich besass am Schlusse des Jahres 1892 1356 öffentliche Apotheken gegen 1333 im Vorjahre, ausserdem 1693 ärztliche und wundärztliche Hausapotheken. Hinsichtlich des in den öffentlichen Apotheken beschäftigten pharmaceutischen Hilfspersonals ergibt sich in den beiden Berichtsjahren eine Zunahme der Zahl der Gehilfen und eine sehr bedeutende Abnahme der Zahl der Lehrlinge. Es wurden nachgewiesen:

im Jahre	Gehilfen			Lehrlinge
	diplomirte	nicht diplomirte	zusammen	
1889	881	509	1390	692
1890	1000	431	1431	528
1891	1047	376	1423	408
1892	1221	315	1534	275

Durch die pharmaceutische Studien- und Prüfungsordnung vom 16. December 1889 wurden die nicht diplomirten Gehilfen veranlasst, in das pharmaceutische Universitätsstudium einzutreten und verminderte sich daher die Zahl der nicht diplomirten Gehilfen, während im Jahre 1892, wo ein grosser Theil derselben das Universitätsstudium bereits zurückgelegt und den Magistergrad erlangt hatte, die Zahl der diplomirten Gehilfen plötzlich um ein Bedeutendes (um nahezu 17%) anstieg. Dagegen macht sich der Einfluss höherer Anforderungen, welche bei Eintritt in den Apothekerberuf gestellt werden, in einer Verminderung der Zahl der Lehrlinge bemerkbar, indem diese innerhalb 3 Jahren um 60% gesunken ist.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Oesterreich jetzt erst auf die Stufe der wissenschaftlichen Vorbildung gelangt ist, welche in Deutschland seit 1864. bzw. 1875 besteht. (Pharmac. Ztg. 1894, 31.)

— Verstorben: 1) Am 5. Jan. n. St. in Cleve der bekannte Botaniker und frühere Beamte der Chinacultur in Niederländisch-Ostindien, Dr. Justus Karl Hasskarl im Alter von 82 Jahren. Der Verstorbene war der erste, welcher Samen und Stecklinge des Chinarindenbaumes aus Südamerika ausgeführt hat und die Bedeutung seiner Person ist daher mit der Geschichte der Cinchonencultur überhaupt auf das Allerengste verknüpft. (Pharmac. Ztg.) 2) Am 28. Dec. 1893 zu Conesthorpe in Yorkshire im Alter von 76 Jahren Dr. Richard Spruce, ein ebenfalls um die erfolgreiche Einführung der Cinchona-Industrie hochverdienter Forscher (Chem. Ztg.) 3) Boris Radin, Apoth.-Gehilfe, 24 Jahre alt. 4) Apoth. Edmund Sklodowski in Sombrowo; 5) im December 1893 in St. Petersburg Provisor Johann Wolfram, 72 Jahr alt.

VII. Offene Correspondenz. Калыферъ = Herbe Balsamitae s. Menthae romanae s. Salviae romanae, Tanacetum balsamita L., können Sie aus hiesigen Grossdrogenhandlungen beziehen. Eine Notiz über diese Droge brachten wir auf p. 421 d. verfl. Jahrg.

M. Die neuen gesetzlichen Bestimmungen über die Margarinfabrikation sind in № 139 der Gesetzsammlung vom 14. Sept. 1893, Art. 1144 publicirt worden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 3. St. Petersburg, d. 16. Januar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jarjew (Dorpat).

(Fortsetzung.)

In wasserhaltigem Alcohol ist die Verbindung löslich, in absolutem Alcohol in der Siedehitze wenig löslich, beim Erkalten der Lösung scheidet sie sich aus. In der Siedehitze dargestellte Baryumverbindungen hatten dieselbe Zusammensetzung wie bei gewöhnlicher Temperatur erhaltene.

I. 0.5025 g der Ba-Verbindung gaben 0.0695 g $\text{BaCO}_3 = 0.04833 \text{ g Ba} = 9.61\%$.

II. 0.444 g der Ba-Verbindung gaben 0.0610 g $\text{BaCO}_3 = 0.04242 \text{ g Ba} = 9.55\%$; in BaSO_4 verwandelt $= 0.0723 \text{ g} = 0.04250 \text{ g Ba} = 9.57\%$.

Mittel = 9.57% Ba.

I. 0.299 g gaben 0.117 g H_2O und 0.51 g CO_2
 $= 7.31\% \text{ H}$ und $48.26\% \text{ C}$.

II. 0.310 g gaben 0.5427 g CO_2 und 0.2098 g H_2O
 $= 48.57\% \text{ C}$ und $7.51\% \text{ H}$.

Mittel:

C = 48.41%
H = 7.41%
Ba = 9.57%

berechnet für $(\text{C}_{28}\text{H}_{51}\text{O}_{14})_2\text{Ba} + 2\text{H}_2\text{O}$

C = 48.31% C.
H = 7.59%
Ba = 9.82%.

Die zur Darstellung der Baryumverbindung erforderliche Convolvulinsäure wurde, wie gesagt, auf dem Wasserbade solange erwärmt bis die entweichenden Wasserdämpfe keine saure Reaction erkennen liessen.

Beim Unterlassen dieser Manipulation, wurde beispielsweise eine Baryumverbindung erhalten, welche nachstehende Resultate lieferte: 0.4906 g der Ba-Verbg. gaben 0.0782 g $\text{BaCO}_3 = 0.054382 \text{ g Ba} = 11.08\%$
0.5484 g » » » » 0.0869 g » = 0.06043 g » = 11.01%
0.2430 g » » » » 0.4100 g $\text{CO}_2 = 0.1570 \text{ g H}_2\text{O}$
46.98% C = 7.17% g H
0.323 g » » » » 0.541 g $\text{CO}_2 = 0.206 \text{ g H}_2\text{O}$
46.89% C = 7.08% H.

Die Verunreinigung von Convolvulinsäure durch flüchtige Säure bewirkte die analytische Differenz zwischen dieser und der vorher besprochenen Baryumverbindung.

Der bei diesen Verbrennungen an Ba in Form von CO_2 im Schiffchen verbleibende Kohlenstoff wurde natürlich in Rechnung gezogen.

Zu den Sättigungsversuchen der Convolvulinsäure wurde Convolvulinsäure in Wasser gelöst und mit einer Normallösung unter Anwendung von Lackmus als Indicator titirt.

0,5925 g Convolvulinsäure verbrauchte 4,15 ccm KHO-Lösung = 0,049403 g KHO = 8,33% KHO.

0,7887 g Convolvulinsäure verbrauchte 5,5 ccm KHO-Lösung = 0,06541 g KHO = 8,29%.

(20 ccm $\frac{1}{5}$ -N.- $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ entsprachen 18,9 ccm obiger Kalilauge)
Mittel = 8,31% KHO.

Baryumverbindungen der Convolvulinsäure, wie sie Mayer beschreibt habe ich nicht erhalten können. Eine saure Verbindung der Convolvulinsäure und des Baryums erhielt Mayer, indem er Convolvulin mit nicht zur Spaltung ausreichenden Menge von Barythydrat kochte. Als er mit einem Ueberschusse von Barythydrat behandelte, erhielt er ein neutrales Salz.

Das saure Salz Mayer's wird, da wie schon vorher betont wurde, Convolvulinsäure im Stande ist Convolvulin aufzunehmen, als eine Lösung des Convolvulin's in ein Gemenge von Baryumverbindungen zu betrachten sein. Dieses Salz erhielt Mayer mit einem Baryumgehalt von 8,65% BaO. Das neutrale Baryumsalz Mayer's ist, weil es durch directes Behandeln von Convolvulin mit Barythydrat bei Siedehitze und Eindampfen erhalten wurde, keine einheitliche Verbindung, da das Convolvulin durch Basen, wie es gezeigt werden soll, nicht nur eine Wasseraufnahme erfährt, sondern tiefgreifende Umwandlungen erleidet. Das neutrale Salz Mayer's enthielt 16,07% BaO (O = 8.)

Nicht uninteressant war es ferner zu erfahren, wieviel Base das Convolvulin zu seiner Umwandlung bedarf. Zu diesem Zwecke wurde Convolvulin mit überschüssiger $\frac{1}{5}$ Normallösung von Kalihydrat übergossen; nachdem Lösung eingetreten war, wurde nach 24 Stund. der Ueberschuss der Kalilauge mit $\frac{1}{5}$ Normal-Schwefelsäure unter Anwendung von Lackmus als Indicator zurücktitirt.

1,8142 g Convolvulin verbrauchten 22 ccm $\frac{1}{5}$ N.-KHO = 0,24728 g KHO = 13,63%.

1,6078 g Convolvulin verbrauchten 19,8 ccm $\frac{1}{5}$ N.-KHO = 0,222552 g KHO = 13,84%.

Mittel = 13,73% KHO.

Es unterscheidet sich durch den Basenverbrauch, wie es in einer anderen Abhandlung gezeigt werden soll, das Jalapin der Jalapa orizabensis wesentlich von dem Convolvulin.

Es wäre möglich, dass das Sättigungsvermögen der Convolvulaceenharze ein einfaches Mittel an die Hand geben würde, um die Reinheit derselben annähernd zu prüfen.

Untersuchung der bei der Behandlung des Convolvulins mit Basen sich bildenden flüchtigen Producte (B.).

Das unter A. angegebene, von Convolvulinsäure befreite Destillat wurde mit Natriumcarbonat neutralisirt und abermals destillirt. Letzteres zu dem Zwecke, um etwa vorhandene Alkohole oder Aldehyde zu isoliren.

Um die Anwesenheit genannter Verbindungen darzuthun, wurde das Destillat mit Kaliumhypermanganat, mit Schwefelsäure und Kaliumdichromat als auch mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt. Bei etwa vorhandenen Alkoholen und Aldehyden mussten dann die Destillate die entsprechenden Säuren erkennen lassen.

Es wurden aber bei dieser Manipulation keine flüchtigen organischen Säuren erkannt, somit waren auch keine den genannten Verbindungen entsprechende Körper bei der Einwirkung von Barythydrat auf Convolvulin entstanden.

Der im Kolben befindliche, die Natriumverbindungen der Säuren repräsentirende, Rückstand wurde behufs Abscheidung dieser mit Schwefelsäure versetzt und destillirt. Es gingen hierbei ölige Tropfen über, welche stark sauer reagirten und sich im Ueberschusse von Wasser auflösten. Das Destillat wurde in drei Fractionen zerlegt: Fraction 1 und 2, wo der Uebergang ölig Tropfen noch bemerkbar war, Fraction 3 wo ölige Tropfen nicht mehr von den Wasserdämpfen mitgeführt wurden, das Destillat aber eine saure Reaction besass.

Die erste Fraction wurde zur Reindarstellung der Säure und zum Studium ihrer Verbindungen benutzt. Aus der zweiten und dritten Fraction wurden die Silberverbindungen der Säuren dargestellt, da diese am meisten geeignet waren um über die Einheitlichkeit der einzelnen Fractionen Aufschluss zu erlangen.

Ein Theil der ersten Fraction wurde mit Ammoniak neutralisirt und mit Silbernitrat fractionirt gefällt.

I. Fällung: 0,0902 g der Ag-Verb. gaben 0,0155 g Ag = 50,47%.

II. Fällung: 0,1248 g der Ag-Verb. gaben 0,0635 g Ag = 50,88%.

0,2265 g derselben gaben 0,2377 g CO_2 und 0,0910 g H_2O .

28,61% C — 4,02% H.

Bei einer anderen Darstellung wurde eine Silberverbindung erhalten, von der 0,1718 g = 0,0883 g Ag = 51,39% gaben. 0,2375 g derselben Verbindung gaben 0,25 g CO_2 und 0,0977 g H_2O .

28,70% C — 4,52% H.

Mittel:

C = 28,65%

H = 4,27%

Ag = 50,91%

berechnet für:

$\text{C}_5\text{H}_7\text{AgO}_2$ — $\text{C}_5\text{H}_7\text{AgO}_2$

C = 28,70 — 28,98%

H = 4,30 — 3,38%

Ag = 51,67 — 52,17%

Ein Theil der zweiten Fraction wurde ebenfalls mit Ammoniak neutralisirt und mit Silbernitrat gefällt.

I. Fällung: 0,120 g der Ag-Verb. gaben 0,0607 g Ag = 50,50% Ag

II. Fällung: 0,4105 g „ „ „ 0,2097 g Ag = 51,08% Ag

Beim Auswaschen dieser Fällungen ging eine beträchtliche Quantität einer Silberverbindung in Lösung. Um diese in Lösung gegangene Säure zu isoliren, wurde das Waschwasser mit Schwefelsäure versetzt und der Destillation unterworfen. Das sauer reagirende Destillat wurde mit Kaliumcarbonat neutralisirt und nach dem Eindampfen die Kaliumverbindung mit absolutem Alcohol extrahirt. Aus der Kaliumverbindung wurde die Silberverbindung erhalten.

0,1735 g derselben gaben 0,0923 g Ag = 53,19% Ag.

Der höher gefundene Silbergehalt könnte wohl darauf zurückzuführen sein, dass diese Verbindung nicht ausgewaschen wurde, sondern nur durch Pressen zwischen Filtrirpapier von der Flüssigkeit befreit worden war. Das aus der dritten Fraction in analoger Weise erhaltene Silbersalz lieferte folgende Werthe:

0,0730 g derselben gaben 0,0333 g Ag = 52,46%.

Alle Silberverbindungen waren in heissem Wasser ebenfalls löslich, wobei ein Theil derselben missfarben wurde. Die wässrige Lösung schied beim Erkalten nadelförmige, zu kugelförmigen Aggregaten vereinigte, mikroskopische Krystallisationen aus.

Die Calciumverbindung dieser Säure zeichnet sich durch grosse Krystallisationsfähigkeit aus. Sie wurde durch Neutralisiren einer wässrigen Lösung der freien Säure mit kohlensaurem Calcium und Verdunsten der Lösung im Exsiccator erhalten.

Es sind farblose nadelförmige Krystalle, welche an der Luft schnell verwitern und in Wasser leicht löslich sind.

Zur Analyse wurden die Krystalle von der Mutterlauge durch Pressen zwischen Filtrirpapier befreit.

I. 0,4625 g der Calciumverbindung verloren bei 100° getrocknet = 0,1323 g H₂O = 28,60%

II. 0,8520 g derselben Verbindung verloren bei 100° C. = 0,2422 g H₂O = 28,42% H₂O.

I. 0,313 g der getrockneten Ca-Verbindung gaben 0,0725 g CaO = 0,05177 g Ca = 16,53% Ca.

II. 0,3375 g derselben Verbindung gaben 0,0840 g CaO = 0,06 g Ca = 17,7%.

III. 0,3407 g derselben Verbindung gaben 0,0840 g CaO = 0,06 g Ca = 17,61%.

Mittel: H₂O = 28,51%

berechnet für (C₅H₃O₂)₂Ca + 5H₂O

H₂O = 27,11%

berechnet für (C₅H₃O₂)₂Ca

Ca = 17,28%

Ca = 16,53%

Die Baryumverbindung der flüchtigen Säure wurde in analoger Weise wie die Calciumverbindung erhalten, indem die freie Säure mit frischgefälltem Baryumcarbonat neutralisirt wurde.

Dieselbe zeigte aber keine Spur einer Krystallisation, sie trocknete zu einer farblosen, firnissartigen, durchsichtigen Masse ein.

Die Analysen der bei 100° C. getrockneten Verbindung (wobei diese 1,74% H₂O verlor) lieferte folgende Werthe:

0,3556 g der Ba-Verbindung gaben 0,2095 g BaCO₃ = 0,14569 g Ba = 40,96%.

0,3987 g derselben Verbindung gaben 0,2340 g BaCO₃ = 0,1627 g Ba = 40,80%.

Mittel:
Ba = 40,88%

berechnet für (C₅H₃O₂)Ba.
Ba = 40,41%.

Die Zinkverbindung der Säure besitzt, ebenso wie die Calciumverbindung grosse Krystallisationsfähigkeit.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Untersuchungen über das Berkefeldfilter. Von A. Shurawski. (Aus der Odessaer bacteriologischen Station). Verf. theilt die Resultate seiner Untersuchungen mit, die er bei der Prüfung dieses aus einer Kerze bestehenden Filters mit dem Odessaer Leitungswasser erzielt hat. Es wurde sowohl die Filtrirgeschwindigkeit des Wassers bestimmt als auch parallel damit die Menge der Bakterien im filtrirten und unfiltrirten Leitungswasser festgestellt (vermittelt Gelatinculturen in Petri'schen Schälchen). Gezählt wurden die aufgetretenen Colonien immer erst nach einigen Tagen, und die Kerze von Zeit zu Zeit mechanisch mit hygroscopischer Watte durch Abreiben gereinigt.

Aus seinen in Tabellenform mitgetheilten Beobachtungen zieht Verf. folgende Schlüsse:

1) Das Berkefeldfilter liefert in den ersten 2 Tagen seiner Thätigkeit steriles Wasser — gelegentlich beobachtete vereinzelte Colonien sieht Verf. als zufällige Verunreinigung an. Am dritten Tage enthält das Wasser immer eine gewisse Menge Bakterien.

2) Die Benutzung dieses Filters im Haushalte ist als zweckmässig zu bezeichnen, jedoch unter der Bedingung sehr sorgfältigen Auskochens nicht weniger als 3—4mal die Woche.

3) Die Durchlassgeschwindigkeit des Filters an Wasser wird durch den an dessen Wänden sich absetzenden Schlamm sehr bemerkenswerth heruntersetzt.

4) Die Entfernung des Schlammes durch sorgfältiges und energisches Abreiben der Kerze mittelst hygroscopischer Watte äussert sich sehr günstig sowohl auf die Menge des Filtrates, als auch auf den Gehalt an Bakterien, wenngleich das Abreiben allein das Filter zu sterilisiren nicht im Stande ist.

Eine derartige mechanische Reinigung empfiehlt sich vor dem Auskochen desselben vorzunehmen, zur Sterilisirung genügt dann einmaliges Auskochen ohne Soda- oder Salzsäurezusatz.

5) Der verschiedene Druck der Wasserleitung bedingt ebenfalls ungleiche Filtrirgeschwindigkeit der Kerze.

6) Das Vorkommen von Bakterien im filtrirten Wasser ist durch das Durchwachsen derselben durch die äusserste Schicht der Kerze,

gleich unter dem Schlamm zu erklären. Wenn die Bacterien durch die ganze Masse des Filters durchwachsen, so würde die mechanische Reinigung sich nicht so günstig auf die Qualität des Wassers äussern können; wenn sie aber nur durch die Schlammschicht durchwachsen, so würde eine mechanische Reinigung sie ganz entfernen können. Die Thatsache, dass filtrirtes Wasser zuweilen eine grössere Menge an Bacterien enthält als unfiltrirtes, weist auch auf das Durchwachsen der Bacterien in den Filtrirkörper der Kerze selbst hin, von wo sie durch den eindringenden Wasserstrahl weggeschwemmt werden.

7) Die Chamberland-Pasteur'schen Kerzen haben den Vorzug grösserer Reinheit des filtrirten Wassers, die Nordmeyer-Berkefeld'schen — den der grösseren Durchlassgeschwindigkeit. (Ueber das Berkefeldfilter vergl. weiter ds. Ztschrft. 1893, 38, 509.)

(Южно-Русск. медиц. газ. 1893, 500.)

B. Literatur des Auslandes.

Glycozon. Dies soll eine beständige Verbindung sein, welche sich durch Einwirkung von 15 Volumtheilen Ozon auf 1 Vol. reines Glycerin bei gewöhnlichem Druck und 0° C. bildet. Es stellt eine süssschmeckende Flüssigkeit dar, die leicht Wasser anzieht und gleich dem Wasserstoffsuperoxyd als ein energisch oxydirendes Agens wirkt, wesshalb es auch nicht mit anderen chemischen Substanzen vermischt und nur mit Glas und Hartgummigegenständen zusammengebracht werden darf. Per os in kleinen Gaben eingeführt, erzeugt es in Mund und Magen ein Gefühl der Wärme, erregt Speichelfluss und vermehrt die Secretion des Magensaftes, ohne weitere, unangenehme Nebenerscheinungen hervorzurufen. Nach Gaben von 30—60 ccm erfolgt copioser Stuhlgang. Im Organismus wird das Glycozon in seine Componenten zerlegt. Es soll sich als ein Mittel zur Behandlung der Magengeschwüre, bei chronischen Magen- und Darmcatarrh, atonischer und saurer Dyspepsie bewährt haben.

(Rundschau 1894, 23.)

Ueber Aether. Von G. Vulpius. Während das Chloroform als Mittel zur Erzielung der Narkose mehrere Jahrzehnte hindurch eine ziemlich unbestrittene Alleinherrschaft behauptet hatte, vollzieht sich seit etwa Jahresfrist ein sehr merklicher Umschwung zu Gunsten des Aethers, welcher letztere schon vor der im Jahre 1847 erfolgten Einführung des Chloroforms in den Dienst der Chirurgie jahrelang als Betäubungsmittel bei Operationen Verwendung gefunden hatte, dann aber wieder durch das Chloroform verdrängt worden war. Unliebsame Erfahrungen, welche man in manchen Fällen mit dem Chloroform auch dann noch machte, nachdem man gelernt hatte, dasselbe in vorzüglicher Reinheit darzustellen, gaben Veranlassung zu einer seit zwei bis drei Jahren betriebenen statistischen Aufnahme über die Zahl der Todesfälle, welche die Narkose mit Chloroform einerseits, mit Aether und mehreren sonstigen anästhesirend wirkenden Mitteln andererseits im Gefolge hatte. Das Ergebniss sprach so laut zu Gunsten des Aethers, dass man diesen nun wieder sehr häufig zur Betäubung verwendet.

In Anbetracht des Umstandes, dass diese Statistik nach Einführung des Deutschen Arzneibuches zusammengestellt war, weiter aber auch in Folge der Empfehlung seitens einer hervorragenden chemischen Fabrik ihres besonderen «Aether sulfuric. pro narcosi», der als ein vollkommen wasserfreier, neutraler, chemisch reiner Aethylaether bezeichnet wird, welchem 2% absoluter Alcohol zugesetzt seien, um eine grössere Haltbarkeit zu erzielen, — trat Verf. der «Aetherfrage» näher und untersucht, ob die Nothwendigkeit für die Einführung eines besonderen Aethers «pro narcosi» vorliege, weiter ob die heute vorgeschriebene Prüfung des Aethers¹⁾ noch eine zu nachsichtige oder unvollständige sei.

Erste Frage wird verneint.

Die vorerwähnte umfassende Statistik hat ja gerade gezeigt, dass bei der Verwendung von Aether bedenkliche Zufälle während der Narkose am allerseltensten eintreten, und wenn einzelne Aerzte auch mitunter Vorkommen von Pneumonie nach Aethernarkose beobachtet haben, so hat doch noch keiner derselben Anlass zu der Vermuthung gehabt, dass eine unbekannte Verunreinigung des sonst probehaltigen Aethers die Schuld hieran trage.

Auch die zweite Frage verneint der Verf.

Da müsste doch vor allen Dingen von irgend einer Seite gesagt werden, warum jenes geschehen solle, und welchen Fehler des Aethers das heutige Prüfungsverfahren übersehen lasse.

In welcher Richtung könnten überhaupt weitere Verschärfungen der Prüfung möglicherweise versucht werden, wenn solche dennoch als wünschenswerth erachtet werden sollten? Darüber wären an der Hand der Prüfungsvorschriften neuer fremder Pharmacopöen und auf Grund eigener Versuche etwa folgende Andeutungen zu machen. Die Prüfung auf Säuren in ihrer heutigen Gestalt ist eine sehr scharfe in Bezug auf wenig flüchtige Säuren, würde aber saure Körper von hoher Flüchtigkeit wohl schwer erreichen, da nur der nach Verflüchtigung des Aethers verbleibende feuchte Beschlag der Schale mit Lackmuspapier geprüft wird. Man könnte also etwa ausserdem noch bestimmen, dass durch einige Tropfen Lackmustinctur gefärbtes Wasser beim Schütteln mit einer bestimmten Menge Aether²⁾ oder befeuchtetes blaues Lackmuspapier beim Einlegen in denselben sich innerhalb einer bestimmten Zeit, vielleicht einer Viertelstunde, nicht röthen darf.

Noch empfindlicher, vielleicht überempfindlich ist die Prüfung mit Phenolphthaleïn. Wurden 20 ccm Aether mit 10 ccm Wasser geschüttelt, welchem 2 Tropfen Phenolphthaleïnlösung zugesetzt waren, so verbrauchten von drei zur Verfügung stehenden Aethersorten

1) Das Deutsche Arzneibuch lässt die Prüfung des Aethers ganz analog der Russ. Pharmacopöe ed. IV vornehmen — bis auf die saure Reaction, welche durch Prüfung des beim freiwilligen Verdunsten von 5 ccm Aether auftretenden feuchten Beschlages mittelst Lackmuspapieres auszuführen ist. Ref.

2) Diese Probe wird bekanntlich von d. Russ. Pharmacopöe gehandhabt, durch einen lapsus calami ist aber gesagt, dass man den Aether mit einem gleichen Volumen (10 ccm) Lackmus-Tinctur schütteln muss. Ref.

die eine 0,1, die andere 0,2, die dritte 5,2 ccm mehr $\frac{1}{100}$ -Normalkalilösung bis zur bleibenden gleichschwachen Röthung, als wenn nur Wasser allein ohne Aether genommen wurde. Jene dritte Sorte genügte aber auch keiner der Anforderungen des Arzneibuches, hätte also ohnehin verworfen werden müssen. Die beiden anderen als sonst durchweg probehaltig befundenen Sorten zeigten dagegen bei der Phenolphthaleinprobe kaum einen nennenswerthen Unterschied. Uebrigens soll nicht verschwiegen werden, dass der geringste Kaliverbrauch bei der neuen Sorte «pro narcosi» festgestellt wurde. Der Unterschied von 0,1 ccm einer Hunderstel-Normalkalilauge auf 20 ccm Aether ist übrigens ein so geringfügiger, dass ein besonderes Gewicht nicht darauf gelegt werden kann. — Die Ausdehnung der Probe mit Kaliumhydroxyd auf eine ganze Stunde würde bei gutem Aether zu keinen Schwierigkeiten Veranlassung geben, dagegen könnte einer Verlängerung der Einwirkungszeit bei der Kaliumjodidprobe nicht das Wort geredet werden, denn einmal giebt ein mit Wasserstoffsuperoxyd beladener Aether sofort oder bei einer sehr geringen derartigen Verunreinigung wenigstens nach einigen Minuten eine Färbung, und andererseits beweist eine nach sehr langem Stehenlassen der Mischung allmählig eintretende gelbliche Färbung durchaus nicht, dass der Aether schon bei Beginn der Probe unrein gewesen, sondern weit eher, dass er es während derselben unter dem gleichzeitigen Einfluss von Luft, Licht, Wasser und Kaliumjodid erst geworden ist. Mischen des Aethers mit conc. Schwefelsäure, auf welche Probe vor einiger Zeit aufmerksam gemacht worden ist, — es darf keine Färbung auftreten. — lässt keine besonderen Schlussfolgerungen zu.

Erhöht ein Weingeistzusatz die Haltbarkeit des Aethers oder nicht? Diese Frage lässt sich natürlich nur beantworten bei Verwendung eines vollständig probehaltigen Aethers zu den betreffenden Versuchen. Ferner muss man, um zu einem abschliessenden Urtheile zu gelangen, in der Lage sein, diejenigen Schädlichkeiten, welche während der Aufbewahrung der Aether unter Umständen ausgesetzt sein kann, also Licht, Luft und deren Feuchtigkeitsgehalt, monatelang auf denselben einwirken zu lassen. Die kleinen Versuche, welche bisher in dieser Richtung angestellt wurden, konnten sich jedoch kaum über eine Woche hinaus erstrecken, so dass die dabei gemachten Erfahrungen als völlig maassgebende nicht gelten können, vielmehr späterer Ergänzung, am besten von anderer Seite, bedürftig sein werden. Bis jetzt hat sich gezeigt, dass ein Aether, welcher für sich die Kaliumjodidprobe vom 16. bis zum 18. December, auf einem Tische in der Mitte eines hellen Zimmers stehend, ausgehalten, an letzterem Tage aber einen leichten Stich in's Gelbliche angenommen hatte, bis zum 19. December farblos blieb, wenn er vorher mit 2% absolutem Alcohol versetzt war.

Der nämliche unvermischte Aether hatte nach 24 Stunden ein Stückchen Aetzkali gelblich gefärbt, während bei vorherigem Zusatz von 2% Alcohol erst nach 2 Tagen an einzelnen Punkten des Aetz-

kali eine Färbung auftrat. Aehnlich wie der hier mit Alcohol versetzte Aether verhielt sich bei der Kaliumjodid- sowie bei der Aetzkaliprobe auch der gekaufte «Aether pro narcosi». — Werden diese beiden Proben mit dem reinen und mit dem alcoholhaltigen Aether nicht sofort, sondern erst dann angestellt, nachdem das volle zerstreute Tageslicht theils im ganz-, theils im halbgefüllten Glase 4 Tage lang auf ihn eingewirkt hatte, so trat jetzt bei der Kaliumjodidprobe eine deutlich erkennbare gelbliche Färbung schon nach etwa 6 Stunden ein. Dieselbe war nur wenig schwächer bei dem weingeisthaltigen Aether. Auch die Färbung des Aetzkali trat bei zuvor belichtetem Aether in der Hälfte der früher bezeichneten Zeit ein, aber auch jetzt wieder sehr viel später und nicht annähernd in gleicher Stärke bei dem mit Alcohol versetzten Aether. Ob die Belichtung des Aethers im ganz oder halb gefüllten Glase stattgefunden hatte, liess im Anfange der angestellten kleinen Versuche keinen merklichen Einfluss auf deren Verlauf erkennen. Im Allgemeinen lässt sich also sagen, dass ein Weingeistzusatz von der erwähnten Grösse die Haltbarkeit des Aethers gegenüber der Einwirkung von Licht und Luft nur in bescheidenem Grade erhöht.

Vermag ein Weingeistzusatz zum Aether eine unvorschriftsmässige Beschaffenheit des letzteren bei den beiden obigen Proben zu verdecken? Wie die vorgeschriebenen Versuchsergebnisse zeigen, ist dieses bezüglich des Verhaltens bei der Kaliumjodidprobe nicht in nennenswerthem Grade der Fall. Allerdings wurde beobachtet, dass ein an und für sich der Kaliumjodidprobe genügender Aether dieselbe etwas länger aushält, wenn er mit 2% Weingeist versetzt wurde. Es kommt diese jedoch nicht in Betracht gegenüber der Thatsache, dass ein Aether, welcher ungemischt dieser Probe nicht entspricht, auch durch den Weingeistzusatz in diesem Punkte nicht revisionsfähig gemacht werden kann. Wie schon erörtert, leidet der Werth einer Probe nicht darunter, dass eine Verschlechterung des geprüften Gegenstandes während der Dauer ihrer Ausführung verhindert wird. Etwas anders liegt die Sache bei der Probe mit Aetzkali. Hier ist der Einfluss des Weingeistzusatzes entschieden grösser, und es kann vorkommen, dass ein mässig verunreinigter Aether die Probe noch aushält, lediglich weil er mit Weingeist versetzt wurde. Dagegen lässt sich bei einem wirklich schlechten Aether, welcher Aetzkali schon in wenigen Minuten bräunt, weder durch 2, noch durch 3 oder 5% Weingeist die betreffende Verunreinigung verschleiern. Fast scheint es, als ob auch bisher dieser Umstand nicht ganz unbekannt geblieben sei, denn die Fabrikation zeigt eine gewisse Abneigung gegen die von ihr als «übertrieben» bezeichnete Forderung eines specifischen Gewichtes von nicht über 0,720 und man kann desshalb auf Facturen der Bezeichnung «Aether Ph. G. III, spec. Gew. 0,720—0,721» begegnen. Da nun ein Aether mit 2% Alcoholgehalt ein spec. Gew. von 0,721 zeigt, so ist es nicht undenkbar, dass jenem Aether von 0,721 spec. Gewicht vielleicht ein Alcoholgehalt von etwa 1% belassen wurde, um seine Haltbarkeit auch bei der Prüfung zu erhöhen.

Vorläufig und bis zum Beweise des Gegentheils wird man annehmen dürfen, dass ein den sämtlichen Anforderungen des Arzneibuches entsprechender Aether auch unbedenklich als ein Aether pro narcosi betrachtet und verwendet werden kann. Mit der Prüfung des Aethers jedoch, sowie mit seiner Aufbewahrung unter Lichtabschluss wird man es zweckmässig recht genau und ernst nehmen müssen.

(Apothek.-Ztg. 1894, 6.)

Bemerkungen über den Schmelzpunkt des Cocainchlorhydrats. Von O. Hesse. Die Firma C. F. Böhringer und Söhne bestätigt die Angaben des Verf. über Cocainchlorhydrat und bemerken, dass das Salz nach ihrer Meinung keinen Schmelzpunkt habe, sondern sich erst zersetze und dann schmelze. Beim Erhitzen auf 160—161° (31 Min.) sinterte das Salz nach 16 Min., blähte sich nach 25 Minuten auf und war nach 31 Minuten vollständig geschmolzen.

Im Rothe'schen Apparate fand Verf. bei 162—164° fast genau dasselbe und bei noch niedrigeren Temperaturen entsprechende Resultate.

Nach Verf. tritt anfänglich vollkommene Spaltung der Substanz ein, während sich letztere nun sofort zersetzt. Da sich nun bei 185—186° Schmelzung und Zersetzung auf die ganze Masse erstreckt und ziemlich scharf eintritt, so ist dieser Punkt, mag nun die Schmelzung vorausgehen oder die Zersetzung zur Beurtheilung der Qualität des Cocainchlorhydrats recht gut zu verwerthen.

Man erhitzt in diesem Falle rasch auf ca. 175° und lässt die Temperatur langsam steigen. Aehnliche Verhältnisse finden sich bei dem Cinchonin und dem Tropinplatinchlorid.

(Chemisch. Centralbl. 1894, 45.)

Oleum Guajacoli: Guajacoli, Ol. Amygd. dulc. vap. (120°) sterilisat. aa part. aeq.

Oleum Kreosoti mentholati: Ol. Amygd. dulc. vap. (120°) sterilisat. 100,0, Kreosoti 10,0, Mentholi 5,0 M. D. S. Gegen Tuberkulose direct in die Luftröhre einzuspritzen

(Pharmac. Post 1894 14.)

Zur Untersuchung ätherischer Oele, Carbonylzahl. R. Benedikt und H. Strache haben eine neue Untersuchungsmethode für ätherische Oele aufgestellt und bezeichnen als «Carbonylzahl» den in Zehntelprocenten ausgedrückten Gehalt an Carbonylsauerstoff.

Zur Bestimmung der Carbonylzahl wird das ätherische Oel in verschlossenen Wägefläschchen abgewogen, mit Alcohol in ein 100 ccm-Kölbchen gespült und mit den wässrigen Lösungen von gewogenen Mengen salzsauren Phenylhydrazins und essigsauren Natrons vermischt. Die in Reaction zu bringenden Mengen sind von der vermutheten Grösse der Carbonylzahl abhängig. Ist die Carbonylzahl gross, etwa über 40, so nimmt man 0,5 bis 1,0 g Substanz und die gleiche bis 1½-fache Menge Phenylhydrazinchlorhydrat. Liegt die Carbonylzahl zwischen 10 und 40, so verwendet man 1 bis 2 g

Substanz und die halbe bis gleiche Menge Phenylhydrazinchlorhydrat. Liegt die Carbonylzahl unter 10, dann kann man 0,5 g Phenylhydrazinchlorhydrat auf 2 bis 5 g Substanz einwirken lassen.

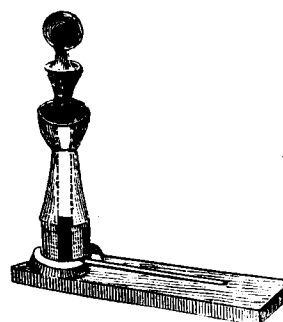
Vom essigsauren Natron, welches man am besten in einer 10% wässrigen Lösung vorrätig hält, nimmt man in allen Fällen 1½ mal so viel als vom Phenylhydrazinchlorhydrat. Man erwärmt die Mischung in dem nur etwa zu 2/3 gefüllten Kölbchen ¼ Stunde auf dem Wasserbade, wobei man zu starkes Sieden des Kolbeninhaltes vermeidet, lässt erkalten und verdünnt mit Wasser auf 100 ccm, wobei sich das Hydrazon sammt dem unverändert gebliebenen Antheile des Oeles entweder flüssig oder in Form krystallinischer Flocken farblos bis orangegelb abscheidet. Man filtrirt durch ein trockenes Faltenfilter und oxydirt 50 ccm des Filtrates in der von Strache beschriebenen Weise mit Fehling'scher Lösung.

Hat man mehrere Carbonylzahlen hinter einander zu bestimmen, so kann man, um das gesonderte Abwägen des Phenylhydrazinchlorhydrates zu ersparen, eine etwa 5% Lösung des Salzes herstellen und deren Titer durch Oxydation mit Fehling'scher Lösung und Messen des entwickelten Stickstoffs ermitteln, wobei man genau so wie bei der Bestimmung der Carbonylzahl vorgeht, doch muss auch zur Herstellung dieser Lösung gereinigtes, namentlich anilinfreies Phenylhydrazinsalz verwendet werden, da Anilin unter Umständen mit dem Carbonylsauerstoff in Reaction tritt.

(Monatshette für Chem. 1893, 270; Pharm. Centralbl. 1894, 36.)

III. MISCELLEN.

Bougiepresse für den Recepturgebrauch. Von M. Kummer. Der bestehend abgebildete einfache Apparat besteht aus einem



nach unten geschlossenen Presscylinder, in welchen seitlich verschieden grosse Bohrlöcher führen. Letztere sind mit Stiften verschlossen und werden durch ein Holzgestell festgehalten. Zum Gebrauche dreht man den Cylinder so, dass dasjenige Bohrloch, welches man benutzen will, an die Oeffnung des Holzgestelles zu stehen kommt; durch diese tritt nun beim Pressen der Masse das Bougie mit dem Stift hervor.

Als Masse für Cacasbougies eignet sich am Besten eine Mischung von Cacaoöl mit 5% Wachs

(Pharmac. Ztg. 1894, 41.)

Brillant-Eierfarben zum Färben von Ostereiern, seidenen Stoffen und zur schnellen Herstellung gefärbter Tinten bestehen aus einer Mischung künstlicher Farben. Citronensäure und Dextrin. Solche Farbenmischungen sind: Gelb: 15 Naphtolgelb S., 40 Citronensäure, 75 Dextrin. — Grün: 15 Brillantgrün O., 20 Citronen-

säure, 65 Dextrin. — Blau: 4 Wasserblau Extra 6 B., 40 Citronensäure, 56 Dextrin. — Violett: 4 Methylviolett 6 B., 20 Citronensäure, 76 Dextrin. — Rubinroth: 4 Diamantfuchsin p., 20 Citronensäure, 76 Dextrin. — Rosa: 5 Eosin A., 95 Dextrin. — Orange: 10 Goldorange, 20 Citronensäure, 70 Dextrin. — Braun: 30 Bismarckbraun (Vesuvius S.), 40 Citronensäure, 40 Dextrin. — Diese je 10 Farbemischung betragende Menge wird in 20 (5 g schwer) oder in 40 (2,5 g schwer) in Paraffinpapiercapseln oder in Gelatincapseln vertheilt und für sich oder assortirt in geeigneter Verpackung verkaufsfertig gemacht. Zur Darstellung von Tinten in geringer Quantität, kann zur Verringerung des Volumens von dem Dextrin die halbe Menge genommen werden und wird die Mischung in Gelatincapseln gefüllt. Diese werden zur Bereitung der Tinte in wenig kochendem Wasser gelöst und zur beliebigen Farbenintensität verdünnt. (Rundschau 1893, 1068.)

Die Darstellung von Siegelack beschreibt Andres wie folgt: I. Hochfeiner rother Siegelack wird dargestellt aus: Schellack 120, Terpentin 30, Zinnober 90, Terpentinöl 20, Magnesia 30. — II. Mittelfeiner aus: Schellack 10, Terpentin 80, Terpentinöl 4, Kreide 30, Magnesia 10, Zinnober 60. — III. Ordinärer aus: Schellack 35, Harz 65, Terpentin 50, Terpentinöl 5, Kreide 25, Gyps 10, Zinnober 25. — IV. Ordinärster aus: Schellack 15, Harz 85, Terpentin 60, Terpentinöl 5, Kreide 20, Ziegelmehl 10, Engelroth 50 und V. Packlack aus: Colophonium 2000, Fichtenharz 1000, Terpentinöl 30, Kreide 750, Terpentin 50 dargestellt. Das Schwierigste bei der Siegelack-Fabrikation ist das Schmelzen der Siegelackmasse, nämlich die Temperatur so zu reguliren, dass sie nicht höher steigt, als eben erforderlich ist. Als Schmelzgefäß verwendet man innen gut emaillierte Gusseisentöpfe. Man schmilzt zuerst den Schellack unter fortwährendem Rühren, sodann fügt man den Terpentin, den man mit dem Schellack verrührt und nun die übrigen Substanzen zu (wie Kreide, Farbstoffe) und zwar indem man sie in einem dünnen Strahle in die geschmolzene Masse, welche von nun an ununterbrochen gerührt werden muss, fallen lässt. Wenn die ganze Masse anscheinend gleichartig geworden, prüft man sie, indem man den Spatel heraushebt und das Abfließende auf einem kalten glatten Blech auffängt, wo es auch rasch erstarrt, und auf Farbe, Härte und Bruch untersucht werden kann. Findet man die Masse entsprechend, so mässigt man das Feuer soweit, dass gerade noch Alles geschmolzen bleibt, rührt rasch die allenfalls zum Parfumiren dienenden Stoffe ein und schreitet dann unvorzüglich zum Formen der Siegelackstangen. Die Formen bestehen aus rechteckigen Messingplatten. Das Giessen geschieht in der Weise, dass man aus dem Schmelzgefäße mittelst eines Schöpföffels eine vorgewärmte Giesskelle, die einen Schnabel und einen hölzernen Handgriff besitzt, füllt und den geschmolzenen Siegelack in einem gleichförmigen Strahle in die Formen fließen lässt. Bei solchen Formen, welche aus einem Stücke bestehen, bedeckt man die Form nach dem Er-

starren der Stange mit einem Brette, wendet das Ganze um, und löst durch leises Aufstossen der Stange von den Rinnen der Form los. Beim Abheben der Form bleiben die Stangen auf dem Brette liegen. Formen, welche aus zwei Theilen bestehen, werden geöffnet und die Stangen herausgehoben. Bezüglich dieser Formen sei noch erwähnt, dass man nur dann rein gegossene Stangen erhält, wenn die Form etwas erwärmt ist. Man muss daher die Form vor dem ersten Guss etwas erwärmen. (Rundschau 1893, 1068.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 7. December 1893.

Anwesend waren die Herren: Director Martenson, Heermeyer, Rennard, Macziewski, Magnus, Hammermann, A. Jürgens, Treufeldt, Mörbitz, Kresling, Denzel, Wetterholz, Oppenheim, Borchert, Westberg, Lesthal, Krüger, E. Wegener, Hoder, J. Wegener, Schambacher, Kessler, Thielick, Schaskolsky, Schloss und der Secretair.

Der Director eröffnet die Sitzung, worauf das Protocoll der Novemberversammlung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet wird.

Der Gesellschaft wird Mittheilung gemacht: 1) über die von der «Obstbaugesellschaft Russlands» im J. 1894 hieselbst zu veranstaltende internationale Ausstellung und wird beschlossen, das von der Verwaltung der Gesellschaft eingesandte Programm dieser Ausstellung in unserer Zeitschrift zu veröffentlichen, um so den Collegen Gelegenheit zu geben, sich mit demselben bekannt zu machen; 2) über eine Anzeige aus Budapest, betreffend den dort gleichfalls im J. 1894 stattfindenden internationalen hygienischen Congress, mit der Bitte um Zusendung eines Verzeichnisses der Mitglieder unserer Gesellschaft; 3) Zuschriften der H. H. Prof. M. W. Nencki, sowie Dr. Boettger und Dr. Thoms aus Berlin anlässlich der Ernennung zu Ehrenmitgliedern unserer Gesellschaft; 4) ein auf den Namen des Directors eingelauenes Schreiben des Verwalters der Landschaftsapotheke in Sarapul über den Arzneiablass aus diesen Apotheken, welches seiner Zeit beantwortet worden.

Der Gesellschaft wird zur Kenntniss gebracht, dass H. Magister Jürgens das analytische Laboratorium in nächster Zeit verlässt und beschliesst die Gesellschaft deshalb, die Leitung des Laboratoriums dem bisherigen Assistenten an demselben, H. Mörbitz zu übergeben. Die Redaction des Journals jedoch wird von H. Collegen Jürgens in bisheriger Weise unverändert fortgeführt werden.

Nach Verlesung des curriculum vitae und Ballotement wird Hr. Apotheker S. Würthner in Samara zum wirkl. Mitgliede ernannt.

Es wird hierauf beschlossen, vom nächsten Jahre ab den Beginn der Sitzungen, statt wie bisher um 7, präzise um 8 Uhr festzusetzen.

H. Mag. Rennard giebt in einem interessanten Vortrag eine Uebersicht der in letzterer Zeit von den ausländischen Fabriken in den Handel gebrachten Präparate, die dazu bestimmt, theils den bisherigen bewährten Antipyretica, theils den Antiseptica Concurrenz zu machen, trotz aller Anpreisungen aber sich keinen, oder nur einen sehr beschränkten Eingang in die Medicin zu verschaffen vermögen. Eine gruppenweise Zusammenstellung dieser neuen Präparate, wie sie von Hrn. Collegen Rennard in seinem Vortrage gemacht wurde, wird unser Journal bringen.

H. Director Martenson sprach über ein neues Aluminiumpräparat, welches er im December vorigen Jahres dargestellt und seit einiger Zeit in den Gebrauch für das Kinderhospital des Prinzen Oldenburg eingeführt hat. Er nennt es Aluminium boro-formicum. Das vorgestellte Salz sieht sehr gut aus, es sind perlmutterglänzende Krystalle, die sich in Wasser leicht lösen, und deren Zusammensetzung er bei nächster Gelegenheit besprechen wird. Die Unzulänglichkeit aller solcher Präparate, wie Alumina acetica, Alumina tartarico-acetica, Alumnol, etc. hatte ihn veranlasst, die Construction einer zweckentsprechenderen Verbindung zu versuchen, und hat das neue Präparat in rascher Folge alle älteren durch seine milde, sichere und auch desinficirende Wirkung in der Kinderpraxis, und auch in der Kehlkopf-Behandlung, verdrängt.

Sodann demonstirte H. Martenson eine analytische Waage für etwa 150 g Belastung, hergestellt von dem Universitätsmechanikus P. Schultze in Jurjew (Dorpat). Die Waage ist kurzarmig, der Balken aber älterer Construction mit sehr guten und bequemen Correctionsvorrichtungen für die Schneiden; die Constanz ist bemerkenswerth, und der Preis von 90 Rbl. für die saubere Arbeit gering. Auf seine Veranlassung und sonstigen Wunke hin wird Hr. Schultze auch modernste kurzarmige Waagen mit Aluminiumbalancen herstellen auf Marmorunterlage, ausbalancirtem Schieber, verbesserter Reitereinstellung etc.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Principien beim Bau chemischer Waagen kam Hr. Martenson auch auf solche mit Fernrohr oder richtiger Microskop-Ablesung zu sprechen. Solche Waagen ermöglichen es, in 1—1½ Minuten eine richtige Wägung zu machen, was gewiss ein grosser Vortheil bei hygroskopischen Körpern aber unschätzbar ist. Es werden Gewichte nur bis 0,1 aufgelegt, der Rest abgelesen. Die Wägungen sind dabei völlig exact, wie Redner sich bestens an einer solchen Waage in der Technischen Schule in Moskau bei Hrn. Professor Pawlow überzeugen konnte, welche bei voller Belastung und unbelastet stets auf $\frac{1}{10}$ Milligramm genaue Ablesung gab. Freilich erfordert eine solche Waage eine sehr sorgfältige Aufstellung. Die Theorie einer solchen Waage hofft Vortragender gelegentlich näher zu besprechen.

Die angeführte stammte aus Paris — Balance aperiodique, système Curie.

Neuerdings zeigt auch die Firma W. Kuhlmann in Hamburg, welche Analysenwaagen nach dem Bunge'schen Muster baut, in der «Chem. Ztg.»

an, dass sie derartige Waagen mit Ablesung anfertige, bei denen die Ablesungsvorrichtung die Abweichung der Zunge beobachtet, was vielleicht zweckmässiger sei, als die französische, welche die Abweichung der langarmigen Balance notirt. Auch lasse sich die Kuhlmann'sche Ablesevorrichtung leicht entfernen, und dadurch die Waage in eine einfache Analysenwaage verwandeln. Zweckmässiger erscheine auch desshalb die letztere Einrichtung, weil sie den stets zu bevorzugenden Character der kurzarmigen Waage bewahre. Wie Redner schon früher hervorgehoben, stamme der kurzarmige Waagebalken nicht von Bunge, dem sie sonst immer zugeschrieben werde, sondern von Vater Mohr her, der schon 1853 in seinem Lehrbuch der Pharmaceutischen Technik das Princip der kurzarmigen Waagen ausführlich besprochen hat, und von dessen Richtigkeit und Vortheilen Redner sich in jüngeren Jahren an einem aus Stahldrath selbst construirte Waagebalken überzeugt habe.

Director J. Martenson.
Secretair F. Weigelin.

V. Tagesgeschichte.

— Der 9. Congress russischer Naturforscher und Aerzte wurde mit der dritten und letzten Plenarsitzung am 11. Januar geschlossen. Es sprachen N. N. Beketow über die chemische Energie der Natur, Prof. Zinger über die falschen Begriffe betreffend die Grundpfeiler der Geometrie, Prof. Mensbier über die gegenwärtige Richtung der Biologie und ihre Fortschritte nach Darwin, Prof. Tschuprow über die Statistik als Vermittlerin zwischen der Naturkunde und dem praktischen Leben.

Von den Beschlüssen des Congresses führen wir hier an das Gesuch um die baldigste Eröffnung höherer weiblicher ärztlicher Kurse und um die Genehmigung der Sammlung von Spenden für diesen Zweck. Weiter wurde einem besonderen Redactions-Comité aufgetragen ein endgültiges Project für die Association Russischer Gelehrter auszuarbeiten, welches dann von einem besonderen im Jan. 1895 in Moskau einzuberufenden Redactions-Congress bestätigt werden soll.

Die Reineinnahme des Congresses beläuft sich auf gegen 8000 Rubel; diese Höhe erklärt sich durch den Wegfall der Druckkosten der Congressarbeiten, welche diesmal nicht gedruckt werden sollen; das Geld soll als Garantiefond für die kommenden Congresses dienen. — Der nächste Congress soll in Kiew tagen.

Personalien. Ministerium des Innern: Ernannt: Hofrath Ant. Wichrow zum stellvert. Gehilfen des Ohrenburg'schen Medicinal-Inspectors (v. 13. Dec. 1893); die Apotheker-Gehilfen Wjashlinski und Derjagin zu Gehilfen der Verwalter der Lipezk'schen resp. Kotelnitsch'schen Semstwoapotheken (v. 5. Juli resp. 11. Oct. 1893); der Gehilfe des Apothekenverwalters des hebräischen Krankenhauses in Warschau, Professor Jankowski — zum Verwalter dieser Apotheke (von 17. Dec.).

— Aus dem am 12. Januar, dem 139. Jahrestage der Moskauer Universität verlesenen Jahresberichte ist zu entnehmen, dass die Zahl der Pharmacie studirenden Apotheker-Gehilfen — 68 betrug. Die Zahl sämtlicher Studenten betrug — 3693, die Zahl der Mediciner — 1182.

— Wie die «Новое Время» mittheilt, ist das Project bezüglich der Eröffnung einer medicinischen Facultät in Odessa vom Ministerium der Volksaufklärung bearbeitet und im bejahenden Sinne entschieden worden.

— Bekanntlich wird — und nicht bei uns in Russland allein — mit ausländischen Ausstellungsmedaillen, -Jetons und anderen ehrenden Auszeichnungen viel Missbrauch getrieben, indem die Agenten solcher Ausstellungen für eine gewisse Entschädigung die Ertheilung genannter Auszeichnungen ohne weiteres zusichern und auch verschaffen, ohne dass es gerade immer nöthig wäre, die qu. Ausstellung auch wirklich zu beschicken. Es ist klar, dass durch solchen Schwindel das Publikum getäuscht wird, wesshalb die Ministerien des Innern und der Finanzen bekannt geben (Исп. Вѣстн. № 9), dass in Zukunft Auszeichnungen nur derjenigen Ausstellungen auf Etiquetten, Aushängeschildern etc. abgebildet werden dürfen, an welchen Russland officiellen Antheil genommen oder zur Beschickung derer unsere Industriellen regierungsseits aufgefordert wurden.

— Betreffs der Beglaubigung jüdischer Geburtsscheine erfährt die «Новое Время» aus sicherer Quelle Folgendes: In die Militär-Medicinische Akademie treffen zahlreiche Gesuche von Personen jüdischen Glaubensbekenntnisses um Zulassung zu den pharmaceutischen und anderen Prüfungen ein. Neben anderen Documenten muss dem Bittgesuche auch der Geburtsschein beigelegt sein. Da nun Personen mosaischer Confession sich nur des Namens bedienen dürfen, mit welchem sie in die Geburtsregister eingetragen sind (Gesetzsammlung 1893 Nr. 82), so wird die Akademie in Zukunft nur solche Geburtsscheine entgegennehmen, deren Authenticität und Richtigkeit von den städtischen Dumen oder entsprechenden Institutionen, bei welchen die jüdischen Originalregister aufbewahrt werden, (Art. 1087 Bd. IX d. Gesetzsammlg), bestätigt sind. Von den Rabbinern ausgefertigte Geburtsscheine werden ohne die genannte Beglaubigung nicht entgegengenommen werden.

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Rbl. 50 Kop. (excl. Postspesen) vom Cassir der Gesellschaft, Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая, 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigem Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben den Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «ВЫС. УТВ. С.-П.-Б. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

VI. Mitgliedsbeiträge gingen ein von den H. H. Apoth. Th. Köhler-Jurjew pro 1894 — 10 Rbl.; Linde-Peterhof pro 1891/94 — 40 Rbl.

Für den Jurisconsulten von H. Apoth. Köhler-Jurjew — 10 Rbl.

An folgende Herren Collegen sandte ich auf ihr Verlangen Jetons durch die Post zu: Bartmer-Pensa, Janczewski-Ufa, Mosciezki-Belostok. Götzow-Igumen, Chundadse-Osurgeti, Maximowitsch-Wjatka, Striemer-Rostow a./D., Malmberg-Sudja, Reichardt-Wolsk, Panotzki-Selwa, Schneider-Jaroslavl, Oppermann-Reval, Linde-Peterhof.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Мокш. Д. Я. И. Wie wir schon viele Mal ausgeführt haben, ist die Frage, ob der Apotheker verpflichtet ist, bei Verkauf gewisser Gegenstände, wie Pulverisatoren, Schwämme, Gummi-Artikel, Carbol- und Sublimatseife einen Gildenschein zu lösen, nicht ganz geklärt; wir haben aber hinzugefügt und betonen das nochmals, dass bei einer Beschwerdeführung beim Medicinal-Departement über die, wie wir annehmen, ungesetzliche Forderung des Steuerinspectors der Apotheker alle Aussicht hat die Sache zu gewinnen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky. № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharienenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 4. St. Petersburg, d. 23. Januar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität

Jurjew (Dorpat).

(Fortsetzung)

Frisch gefälltes Zinkhydroxyd wurde mit einer wässrigen Lösung der Säure bis zur neutralen Reaction digerirt. Bei freiwilligem Verdunsten im Vacuum scheidet sich ein Salz in feinen, seidenglänzenden, zu concentrischen Gruppen angeordneten Nadeln aus. An der Luft, sowie im Exsiccator verwittern die Krystalle schnell und werden dann nur von Wasser benetzt, die wasserhaltige Verbindung löst sich in Wasser auf, durch Kochen einer solchen Lösung wird ein Theil abgeschieden.

Im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet, lieferte die Verbindung folgende Werthe:

0,246 g lieferten 0,074 g ZnO = 30,52% ZnO

0,1405 g lieferten 0,042 g ZnO = 29,89% ZnO

Mittel:	berechnet für $(C_5H_5O_2)_2Zn$
ZnO = 30,20%	ZnO = 30,33%

Eine Kupferverbindung der Säure durch Sättigen derselben mit $Cu(OH)_2$ darzustellen, missglückte. Bei Hinzugabe von wenig $Cu(OH)_2$ zu einer überschüssigen Säuremenge löste sich dieses zu einer blaugrünen Flüssigkeit auf, bei weiterer Zugabe aber fand eine Abscheidung eines blaugrünen Niederschlages statt. Die überstehende Flüssigkeit, welche blaugrün gefärbt war, lieferte beim Kochen eine hellgrüne Abscheidung eines basischen Salzes, welches in Wasser schwer löslich war.

Zur Analyse wurde das Kupfersalz durch Fällung der Kaliumverbindung der Säure mittelst Kupfersulfat erhalten. Es schied sich ein äusserst lebhaft gefärbter, blaugrüner Niederschlag aus, welcher beim Auswaschen mit Wasser theilweise löslich war. Das Waschwasser schied ebenfalls die oben bezeichnete basische Verbindung aus.

In dem im Exsiccator getrockneten Kupfersalze wurde das Kupfer in der Weise bestimmt, dass die Verbindung mit conc. Salpetersäure im Porcellantiegel übergossen wurde, nach Verjagen der Salpetersäure und der organischen Säure wurde alsdann das Kupfernitrat durch Glühen in Oxyd verwandelt.

I, 0,206 g der Verbindung gaben 0,0605 g $\text{CuO} = 0,04824$ g
 $\text{Cu} = 23,46\%$.

II, 0,224 g der Verbindung gaben 0,0662 g $\text{CuO} = 0,0528$ g
 $\text{Cu} = 23,56\%$

Mittel: $\text{Cu} = 23,51\%$ berechnet für $(\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2)_2\text{Cu}$
 $\text{Cu} = 23,77\%$

Eine Manganverbindung wurde erhalten, indem frisch gefälltes Manganoxydulcarbonat mit einer Lösung der Säure bei mässiger Wärme digerirt wurde.

Die schwach rosagefärbte Flüssigkeit wurde der freiwilligen Verdunstung überlassen, es verblieb eine gummiartige, blassrosagefärbte, durchsichtige Masse, welche keine Spur einer Krystallisation erkennen liess.

I, 0,1145 g der Mn-Verbindung gaben 0,034 g $\text{Mn}_2\text{O}_3 = 0,0244$ g
 $\text{Mn} = 21,31\%$

II, 0,2005 g der Mn-Verbindung gaben 0,0616 g $\text{Mn}_2\text{O}_3 = 0,0443$ g
 $\text{Mn} = 22,09\%$

Mittel: $\text{Mn} = 21,79\%$ berechnet für $(\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2)_2\text{Mn}$
 $\text{Mn} = 21,40\%$

Die freie Säure ist bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig. Sie zu entwässern, wurde sie durch einen Scheidetrichter von der wässerigen Flüssigkeit getrennt, zuerst mit entwässertem Glaubersalz behandelt, alsdann mit wasserfreier Phosphorsäure von den letzten Spuren Wassers befreit und destillirt. Sie ist eine eigenthümlich schwach baldrianartig riechende, farblose Flüssigkeit von spec. Gew. 0,937 bei 20° C.

Da erstens behufs Ermittlung des Siedepunktes der Säure keine grössere Quantität zur Verfügung stand und zweitens ein Wiedergewinnen derselben erwünscht war, so musste eine Methode der Siedepunktsbestimmung angewandt werden, welche diese Vortheile vereinigt. Dazu leistete die Methode von Br. Pawlewski¹⁾ gute Dienste. Es wurde diese Methode etwas modificirt, statt des oberen Theile des Reagensglases angeschmolzenen Röhrchens, wie es Pawlewski beschreibt, wurde das Reagenzglas mit einem doppelt-durchbohrten Gummipfropfen verschlossen, durch dessen eine Oeffnung das Thermometer gesteckt wurde, während in die andere ein spitzwinkelig gebogenes Glasrohr hineinragte, um die condensirten Dämpfe aufzufangen.

Der Siedepunkt wurde so zu 176° C. bei einem Barometerstande von 749 mm (herausrag. Faden 86°, Correctionthermometer 32° C.) Mithin ergibt sich aus diesen Werthen nach Kopp der corr. Siedepunkt zu 178,3° C.

Obgleich es schon durch die Analyse der Verbindungen dieser Säure nachgewiesen war, dass hier eine gesättigte Säure mit 5 C-Atomen vorliegt, so schien es doch noch erwünscht das Verhalten derselben gegen Brom zu prüfen.

¹⁾ Berichte der Deutsch. Chem. Ges. Bd. 14 p. 89, Jahrg. 1881.

Eine Lösung der Säure in Schwefelkohlenstoff und eine ebensolche von Brom wurden tropfenweise vereinigt. Das Brom wurde nicht entfärbt und beim Verdunsten des CS_2 wurde kein krystallinisches Product erhalten.

Wäre eine Säure der Angelicasäurereihe vorhanden gewesen, so würde das Brom entfärbt worden sein.

Alle genannten Eigenschaften dieser Säure und deren Verbindungen besitzen dieselben Eigenschaften, welche Schmidt¹⁾ für die Methyläthyllessigsäure und für die Valeriansäure aus Methylcrotonsäure und Angelicasäure, deren Identität Schmidt dargethan hat, auffand. Schmidt fand den Siedepunkt der Methyläthyllessigsäure zu 173—175° C. (unc.), das spec. Gew. zu 0,94 bei 16° C., ermittelte die Nichtkrystallisirbarkeit der Baryum- und Manganverbindung. Ferner krystallisirt das Calciumsalz dieser Säure ebenfalls mit 5 Mol. H_2O . Auch bestätigte Schmidt die von Saur²⁾ über diese Säure gemachten Angaben.

Somit glaube ich auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Säure und ihrer Verbindungen diese als Methyläthyllessigsäure betrachten zu können.

Eine weitere Frage, die hier zu beantworten wäre, ist die, in welcher Quantität die Methyläthyllessigsäure durch Einwirkung von Basen auf Convolvulin entsteht und welche Zeitdauer erforderlich ist, damit vollkommene Zersetzung eintritt.

Zu diesem Zwecke wurde Convolvulin mit überschüssiger normaler Natronlauge versetzt. Nach verschieden langer Einwirkung, wurde ein kleiner Ueberschuss von Normalschwefelsäure hinzugesetzt und der Destillation mit Wasserdämpfen solange unterworfen, bis das Destillat neutral reagirte.

Durch Titration mit $\frac{1}{10}$ N.-Natronlauge, wobei Lackmus als Indicator diente, wurde die übergegangene Säure ermittelt. 1 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH = 0,0102 g $(\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2)$.

I, 1,6404 g Convolvulin wurden mit 20 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH bei gewöhnlicher Temperatur versetzt, nach 15 Minuten wurden 25 ccm $\frac{1}{10}$ N.- H_2SO_4 zugegeben und destillirt, das Destillat sättigte 14,8 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-NaOH = 0,15096 g $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2 = 9,22\%$.

II, 1,8550 g Convolvulin bei gewöhnlicher Temperatur mit 10 ccm N.-NaOH versetzt, nach 36 Stunden 15 ccm N.- H_2SO_4 zugesetzt und destillirt. Das Destillat sättigte 17,3 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH = 0,17646 g $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2 = 9,51\%$.

III, 1,2705 g eines Convolvulins, von Merck in Darmstadt dargestellt, wurde mit 20 ccm Norm.-NaOH $\frac{1}{4}$ Stunde lang gekocht. Das Destillat sättigte 11,8 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH = 0,12036 g $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2 = 9,64\%$.

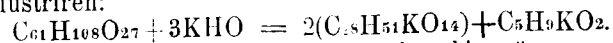
IV, 0,9945 g wurden wie 3 behandelt. Nur dass diese mit 30 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH 3 Stunden lang gekocht wurden. Das Destillat verbrauchte 9,6 ccm $\frac{1}{10}$ N.-NaOH = 0,09792 g $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2 = 9,84\%$.

¹⁾ Schmidt, zur Kenntniss der Methylcrotonsäure und der Angelicasäure, Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 208 p. 249 etc., Jahrg. 1881.

²⁾ Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 188 p. 264.

Wie es aus diesen Versuchen ersichtlich ist, war es gleich, ob die Lauge bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur einwirkte, es wurden immer dieselben Säuremengen erhalten. Auch ein grosser Ueberschuss an Alkali übte keine merkliche Veränderung auf die Säuremenge aus.

Das Convolvulin wird demnach durch die Einwirkung von Alkalien unter Wasseraufnahme zerlegt, in Methyläthyllessigsäure und Convolvulinsäure, der Vorgang lässt sich durch nachstehende Gleichung illustriren:



Die Veränderung der Convolvulinsäure durch Mineralsäuren

ist bereits von Kayser und Mayer untersucht worden. Kayser behandelte Convolvulin, welches in Alcohol gelöst worden war, mit trockenem Salzsäuregas bis die Lösung sich dunkelroth färbte.

Er erhielt hierbei eine dunkelbraungelbe, dickflüssige, öltartige Flüssigkeit, die weder durch Kalilauge noch durch Schwefelsäure eine Veränderung erlitt. Für diesen Körper gebrauchte er die Bezeichnung Convolvulinol (Rhodeoretinol). Ausserdem konnte Kayser die Anwesenheit eines Kohlenhydrates erkennen, welches er für Traubenzucker hielt. Statt des Glycosides wandte Mayer ¹⁾ zur Zersetzung die Convolvulinsäure an. Er erkannte, dass hierbei eine Säure gebildet wird, die in dünnen biegsamen Nadeln krystallisirt und die er Convolvulinolsäure nannte. Die Convolvulinolsäure Mayer's erstarrte zu einer gefärbten Masse, die zwischen 40—45° C. zu einem gelblich gefärbten Oele schmolz. Mit concentrirter Schwefelsäure wurde diese Säure Mayer's zuerst gelblich, dann amaranthroth gefärbt. Daraus zieht Mayer den Schluss, dass das Harz sowie die Harzsäure durch die Einwirkung conc. Schwefelsäure zuerst in Convolvulinolsäure und Zucker zerlegt werden und dass dann die Convolvulinolsäure mit Schwefelsäure die rothe Färbung hervorbringt. Auch Mayer bezeichnet das bei der Hydrolyse der Convolvulinsäure entstehende Kohlenhydrat als Traubenzucker. Durch Einwirkung von Salzsäure und Emulsin auf Convolvulinsäure erhielt Mayer dieselben Producte.

In einer späteren Abhandlung ²⁾ gelangt Mayer zu dem Resultate, dass bei der Einwirkung von Mineralsäuren auf Convolvulinsäure nicht Convolvulinolsäure sondern Convolvulinol entstehe, dessen Schmelzpunkt bei 38,5—39° C. liegt, ferner, dass dasselbe eine schwächere saure Reaction besitze als Convolvulinolsäure, deren Schmelzpunkt hier zu 42—42,5° C. angegeben ist, letztere soll eine stärkere saure Reaction dem Convolvulinol gegenüber erkennen lassen. Das Convolvulinol gehe durch Basen nach den Erfahrungen Mayer's in Convolvulinolsäure über, die Convolvulinolsäure liefert, aus ihren Verbindungen mit Basen, durch Säuren abgeschieden, wiederum unter Verlust von 1 Wasser Convolvulinol. Convolvulinol

1) *Annal. d. Chem. u. Pharm.* Bd. 83 p. 133.

2) *Annal. d. Chem. u. Pharm.* Bd. 95 p. 164.

und Convolvulinolsäure sollen sich nur durch den Schmelzpunkt und die stärker bemerkbare saure Reaction der Letzteren von einander unterscheiden.

Zur Hydrolyse der Convolvulinsäure übergehend, musste ich, bevor sie mit einer grösseren Quantität der Säure ausgeführt wurde, darüber Auskunft erlangt haben, bei welcher Concentration der Mineralsäure und bei wie langer Kochdauer eine grösstmögliche Zersetzung zu erlangen ist.

Es schien daher angezeigt die Reductionsfähigkeit der bei der Hydrolyse erhaltenen Flüssigkeit gegen Fehling'sche Lösung zu prüfen, um dann daraus einen Schluss auf den Gang der Hydrolyse ziehen zu können. Da die Reductionsfähigkeit des zu erwartenden Kohlenhydrates noch nicht bekannt war, so wurde dieses Traubenzuckers bei der Berechnung angenommen. (Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die desinficirende Wirkung der Monochlorphenole und ihrer Salicylsäureäther. Von P. Karpow. (Aus dem Laboratorium Prof. Nencki's im Kaiserlichen Institut für Experimental-Medicin.) Verf. untersuchte die desinficirende Wirkung der drei isomeren Monochlorphenole, von welchen die Ortho- und Paraverbindungen durch directes Chloriren des Phenols erhalten werden und von der Fabrik Dr. Heyden's Nachfolger in Radebeul in beliebigen Quantitäten bezogen werden können. Das Orthochlorphenol stellt bei gewöhnlicher Temperatur eine öltartige Flüssigkeit dar, bei niedriger Temperatur bildet es Krystalle, die bei +7° schmelzen. Spec. Gew. 1,223, Sdp 175—176°. Mit Alcohol, Glycerin, fetten und aetherischen Oelen mischt sich Orthochlorphenol in jedem Verhältnisse, in Wasser ist es nur wenig löslich — 2,58%. Eisenchlorid färbt die Lösungen blauviolett. Bromwasser fällt Orthobromdichlorphenol. Parachlorphenol ist bei gewöhnlicher Temperatur ein fester krystallinischer Körper, der bei 37° C. schmilzt, bei 217° siedet und bei 205° ein spec Gew. von 1,306 hat. Der Geruch ist penetrant, phenolartig. Bromwasser und Eisenchlorid verhalten sich wie zur Orthoverbindung. In Wasser löste es sich zu 1,98% auf. Metachlorphenol bildet bei 28,5° schmelzende Krystalle, die bei 214° sieden. In Wasser lösen sich 2,67%, sein sonstiges Verhalten ist der Orthoverbindung analog.

Die antiseptische Wirkung der Ortho- und Paraverbindung wurde in der Weise festgestellt, dass 10,0 Fleisch mit 20 ccm Wasser übergossen wurden, dem bestimmte Quantitäten der Verbindungen angesetzt waren. Zusatz von 0,03 g liessen einen fauligen Geruch erst nach 12 Tagen erkennen, Mengen von 0,05 nach 16 Tagen, von 0,10 nach 25 Tagen, von 0,15 und höher — selbst nicht nach 2 Monaten.

Die desinficirende Kraft wurde gegen sehr resistente Milzbrandsporen festgestellt. 2% Lösungen der Paraverbindung hatten bereits nach 2 Stunden die Sporen abgetödtet, welcher Effect mit der Meta-Verbindung nach 10-stündiger Einwirkung erzielt wurde. Orthochlorphenol hatte in 2%-Lösung die Sporen erst nach 4-tägiger Einwirkung abgetödtet.

Wie ersichtlich, ist die Wirkung der Monochlorphenole eine erheblich stärkere als die des Phenols und der Kresole, schwächer dagegen als die des Sublimats und salpetersauren Silbers.

Die tödtliche Wirkung auf Kaninchen wurde auf 1,08 g der Orthoverbindung und 0,95 g der Paraverbindung pro 1 Kilo festgestellt. In den Organismus eingeführt, werden sie als Aetherschwefelsäuren durch den Harn — über 80% — ausgeschieden.

Die salicylsauren Verbindungen des Ortho- und Parachlorphenols — Ortho- und Para-Chlorsalol — sind farblose, krystallinische Körper. Die Orthoverbindung hat einen angenehmen Geruch, das Parachlorsalol ist geschmack- und geruchlos. Sie sind in Wasser unlöslich und geben nach dem Erhitzen mit Wasser keine Reaction mit Eisenchlorid, welche mit Lösungen in Aethyläther und Weingeist eintritt. Die Orthoverbindung schmilzt bei 53°, die Paraverbindung — bei 71° C.

Die antiseptische Wirkung der Chlorsalole ist bedeutend stärker als die des Salols und wird bedingt durch die Zersetzungsproducte — Chlorphenol und Salicylsäure. Im Organismus werden die Chlorsalole wie das Salol zerlegt, zerfallen in die Componenten Salicylsäure und Chlorphenol, welches als Aether-Schwefelsäure neben freier Salicylsäure durch den Harn ausgeschieden wird.

Dosen von je 3 g, die Verf. morgens und abends einnahm, riefen keinerlei Vergiftungserscheinungen hervor.

(Архивъ биол. наукъ Т. II, 304.)

B. Literatur des Auslandes.

Zur Prüfung der Fluidextracte. Von Dr. O. Linde. Wie Verf. schon früher ausgeführt hat (vergl. hierzu auch pag. 422 Jahrg. 1892 ds. Zschrft.) ist bei der Werthbestimmung der Fluidextracte von Wichtigkeit die Bestimmung der Trockensubstanz (des Verdampfungsrückstandes) durch Abdampfen einer gewogenen Menge des Fluidextractes im Wasserbade bis zum constanten Gewicht. Im Allgemeinen wird dasjenige Fluidextract für das bessere, wirksamere zu halten sein, welches beim Abdampfen die grössere Menge Trockensubstanz hinterlässt, vorausgesetzt, dass diese nicht durch fremde Zusätze, wie Glycerin, Zucker, Dextrin etc. künstlich vermehrt ist. Man wird sich demnach nicht mit der Bestimmung des Verdampfungsrückstandes begnügen können, sondern die betreffenden Fluidextracte auch auf einen Zusatz von obengenannten Stoffen untersuchen müssen.

Um Glycerin in Extracten nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen, versagen die gewöhnlichen Methoden.

Nach zahlreichen Versuchen blieb Verf. bei folgendem, zuverlässige Resultate liefernden Verfahren bestehen:

10 g Fluidextract dampft man auf die Hälfte ein, den Rückstand löst man in 50 ccm destillirtem Wasser und fügt unter Umrühren tropfenweise Bleiessig hinzu, so lange dadurch eben noch ein Niederschlag entsteht. Denselben lässt man gut absetzen, filtrirt durch ein angefeuchtetes, nicht zu kleines Filter und wäscht mit destillirtem Wasser nach. Das Filtrat wird mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure und dann mit einer concentrirten Lösung von Phosphorwolframsäure versetzt, so lange dadurch ein Niederschlag hervorgerufen wird. Nach dem Absetzen filtrirt man abermals, wäscht nach, neutralisirt das Filtrat mit verdünnter Natronlauge, dampft es zur Syrupsdicke ein, nimmt es mit 30 ccm absolutem Aetheralcohol (gleiche Volumen absoluten Alcohol und Aether) auf, filtrirt, wäscht mit Aetheralcohol nach und dampft das Filtrat bis zum constanten Gewicht ein. Der Rückstand ist fast reines Glycerin, gewöhnlich nur durch ein wenig Farbstoff verunreinigt. Will man es farblos haben, so löst man es in destillirtem Wasser, erwärmt die Flüssigkeit mit gut ausgewaschener Thierkohle, filtrirt, wäscht gut mit Wasser nach und verdampft zum constanten Gewicht. Die Verunreinigung des Glycerins ist aber meistens so unbedeutend, dass dies Entfärben überflüssig ist.

Bei quantitativen Glycerinbestimmungen sind folgende Vorsichtsmaassregeln wohl zu beachten: Glycerin ist immerhin etwas flüchtig. Beim Entfernen des letzten Wassers aus dem Glycerin entstehen, wenn dies im Wasserbade und noch dazu in flachen Schalen geschieht, erhebliche Verluste. Man verwende deshalb hierzu langhalsige Kölbchen von ca. 50 ccm Inhalt und bringe das Glycerin im Wassertrockenschrank zum constanten Gewicht. Immerhin ist ein Verlust an Glycerin beim Eindampfen nicht ganz zu vermeiden; er beträgt aber bei vorsichtigem Arbeiten nicht mehr als 5 bis 6%.

Während sich das dem Cascara-, Frangula-, Hydrastis- und Secale cornutum-Fluidextract zugesetzte Glycerin nach dieser Methode quantitativ wieder abscheiden lässt, ist dies bei Extr. Fluid. Condurango nicht der Fall; hier erhält man immer ein zu hohes Resultat; ein Condurangofluidextract, welches ohne Glycerinzusatz hergestellt war, hinterliess, nach obiger Methode behandelt, einen nicht unbedeutenden Rückstand, der sowohl in Wasser, wie in absolutem Aetheralcohol löslich war. Dieser Körper scheidet sich als harzartige Masse ab, wenn man ihn in Wasser löst, bei gelinder Temperatur verdunsten lässt, wiederum löst, verdunstet etc., vielleicht 5 bis 6 Mal hinter einander.

Um die Identität des aus den Fluidextracten abgeschiedenen Glycerins festzustellen, eignen sich u. a. folgende Methoden.

1. Man macht den Verdampfungsrückstand (Glycerin) mit verdünnter Natriumcarbonatlösung schwach alkalisch, giebt andererseits etwas gepulverten Borax auf ein Uhrglas, setzt von der alkalischen Flüssigkeit hinzu, rührt um, nimmt davon am Platindraht etwas

auf und bringt es in die Weingeist- oder Gasflamme. Bei Gegenwart von Glycerin tritt eine Grünfärbung der Flamme auf.

1. Roth's Lackmuspapier (am besten eignet sich hierzu das aus Fliesspapier hergestellte) trinkt man mit concentrirter Boraxlösung, wodurch es blau wird. und trocknet es. Lässt man glycerinhaltige, mit Sodalösung schwach alkalisch gemachte Flüssigkeit hierauf einwirken, so färbt es sich roth, bei stark glycerinhaltigen Flüssigkeiten sogleich, bei schwachen nach einiger Zeit.

3. Mit Benzoylchlorid. Man löst den Rückstand (Glycerin) in Wasser, giebt zu der Lösung $\frac{1}{2}$ Volum Benzoylchlorid und etwa das doppelte Volum Natronlauge und schüttelt damit einige Zeit. Es scheidet sich hierbei Benzoësäureglycerinester aus.

(Pharmac. Centralh. 1894, 39.)

Bereitung von Tincturen durch Percolation. Tincturen aus eigens dazu hergestellten, mittelst des Percolationsverfahren gewonnenen Fluidextracten durch einfaches Verdünnen mit Weingeist zu bereiten, ist wiederholt vorgeschlagen worden, so zuletzt in ds. Ztschrft. 1893, 749. G. Seeliger hat nun Versuche angestellt, um die practische Brauchbarkeit dieses Vorschlages festzustellen und zu diesem Behufe 100 g Cort. Cinchonae succirubrae nach 3 verschiedenen Methoden behandelt.

Einmal wurde obige Quantität nach der Tincturenbereitungsmethode des Arzneibuches durch Ansetzen extrahirt; im zweiten Falle wurden 100 g Cortex Chinae so lange percolirt, bis, inclusive des ausgepressten Percolaturrückstandes, 500 g Tinctur resultirten, und drittens wurde dieselbe Quantität Rinde genau nach Vorschrift des Arzneibuches über Fluidextract behandelt und 100 g desselben hergestellt. Zu allen drei Versuchen kam Rinde derselben Sendung zur Verwendung.

Die practischen Resultate dieser drei Methoden lassen sich kurz in folgende Punkte zusammenfassen. Nach I wurde von 500 g Ansatz 495 g ausgepresste Tinctur erhalten; es war also nur ein Verlust von 5 g zu verzeichnen. Nach II wurden 625 g verdünnten Weingeistes verbraucht, um 500 g Tinctur percoliren zu können. Der grosse Verlust von 125 g ist damit zu erklären, dass die während dreier Tage langsam abtropfende Percolatur, trotz der grössten Vorsichtsmaassregeln, in einem Raume von ca. 20° natürlich einem constanten, allmählichen Verdunsten ausgesetzt war. Schon des grossen Verlustes wegen könnte demnach diese Methode keine Berücksichtigung finden. Nach III wurden 1250 g verdünnter Weingeist bis zur fast völligen Erschöpfung der Rinde verwendet (100 g des, nach der zuerst abgelassenen 1250 g betragenden Percolatur, abtropfenden Nachlaufes, eingedampft, ergaben nur noch 0,025 Trockenrückstand). Durch Destillation wurde der überschüssige verdünnte Weingeist entfernt und das Fluidextract dadurch bis auf 100 g gebracht.

Obwohl Methode III in theoretischer Hinsicht den Vorzug verdienen müsste, da der Trockenrückstand und der Gehalt an China-

alkaloiden um geringen Procentsatz höher ist, als bei I und II, so wiegt dieser geringe Vorzug doch nicht die Nachteile des umständlicheren Percolationsverfahrens, sowie des Verlustes an verdünntem Weingeist auf. Die Werthbestimmungen beschränkten sich auf Feststellung des Trockenrückstandes und Bestimmung der Gesamtalkaloide, letztere sowohl gravi- wie volumetrisch.

Der Procentgehalt ist auf 100 Rinde zu verstehen.

	Trockenrück- stand %	Gesamt- alkaloide, gra- vimetrisch %	Gesamt- alkaloide, vo- lumetrisch %
Methode I.	23,80	3,231	3,244
» II.	26,545	3,298	3,546
» III.	27,345	3,696	3,738

So wenig gegen Fluidextracte an und für sich, insofern sie nur concentrirte Drogenauszüge, resp. dünne Extracte darstellen und als solche dienen sollen, zu sagen ist, wird man sich doch nach Vorstehendem nicht der Ansicht verschliessen können, dass sie als Corpus für die Schnellbereitung von Tincturen nicht eher anwendbar sind, als bis ein einfacheres und mit weniger materiellem Verlust, sowohl quantitativem wie qualitativem, verbundenes Percolationsverfahren eingeführt ist.

Wie Verf. weiter fand, zeigt die bei Gegenwart einer Base (Ammoniak) extrahirte Rinde einen bedeutend höheren Alkaloidgehalt an, als die nur mit verdünntem Weingeist ausgezogene. Es liegt daher der Gedanke nahe, Tincturen, die aus alkaloidhaltigen Drogen bereitet werden, so zu behandeln, dass die mittelfein gepulverte Droge zunächst 1 bis 2 Tage der Einwirkung einer Base bei Gegenwart von Wasser, welches natürlich vom Wassergehalt des später zu verwendenden verdünnten Weingeistes abzuziehen ist, ausgesetzt, und dann erst mit der restirenden Menge Extractionsflüssigkeit versetzt wird. Als Basen kommen Aetzkali- und -natron nicht in Betracht, weil dieselben schwer wieder zu entfernen sind. Ammoniak liesse sich durch Erhitzen wieder verjagen, jedoch würde dadurch gleichzeitig ein Verlust an Alcohol stattfinden, ferner die Tinctur den Nachtheilen ausgesetzt sein, die stets beim Erhitzen entstehen. Höchstens könnte eine gemessene Quantität Normal-Ammoniak verwendet und dann mit der äquivalenten Menge Normal-säure wieder abgestumpft werden. Berücksichtigung könnten ferner Aetzkalk oder gebrannte Magnesia finden. Diese würden mit der mittelfein gepulverten Droge gemengt und das Gemenge dann auf oben angegebene Weise behandelt werden. Resultate über die nach dieser Richtung hin unternommenen Versuche will Verf. seiner Zeit veröffentlichen.

(Pharmac. Centralh. 1894, 41.)

Ueber den Nachweis von Nitriten im Harn. Von A. Jolles. Nitrite entstehen zuweilen im durch saure Gährung getriebenen Harn, aber nicht in jedem in saure Gährung übergegan-

nen nitrathaltigen Harn. Zum qualitativen Nitritnachweis sind geeignet: 1. Die Probe mit Sulfanilsäure und schwefelsaurem α -Naphthylamin (unterste Grenze bei 0,000 032 g N_2O_3 in 100 ccm Harn); 2. die sogenannte Schäffer'sche Probe, Zusatz von $\text{K}_6\text{Fe}_2\text{Cy}_{12}$ und Essigsäure (unterste Grenze bei 0,000 045 g in 100 ccm). Zur annähernden quantitativen Bestimmung von N_2O_3 ist nur die kolorimetrische Bestimmung nach Trommsdorff mittels ZnJ_2 -Stärkelösung im entfärbten Harn geeignet, während Deventer's Verf. nicht zu empfehlen ist.

(Chem. Central-Blatt 1894, 105.)

Nachweis von Phosphor bei Vergiftung. Von J. v. d. Hagen und P. Woltering. Verf. berichten über einen Fall, wo Verdacht auf Phosphorvergiftung vorlag, ohne dass jedoch die medicinische oder chemische Untersuchung sichere Beweise lieferte. Es konnte nur constatirt werden, dass der Darminhalt phosphorhaltige Gase ausstieß. Der Nachweis geschah in der Art, dass der Darminhalt im Kohlensäurestrom destillirt wurde. Ob der Phosphor aber als soleher in den Darm eingeführt war oder irgend welchen Fäulnisprocessen die Anwesenheit des Phosphors in den Darmgasen zuzuschreiben war, wagen Verf. nicht zu entscheiden.

(Chem. Centralbl. 1893, 1103.)

Noch einiges über Phosphorvergiftung. Von H. Wefers Bettink und F. C. E. v. Embden. Verf. erhielten zur Untersuchung Leichentheile eines schon seit 8 Tagen verstorbenen Mannes. Direct konnte kein Phosphor aufgefunden werden, doch wurden in allen Destillaten Spuren von unterphosphoriger Säure oder Phosphorwasserstoff aufgefunden. Es lag der Verdacht vor, dass das Individuum durch seit längerer Zeit eingegebene kleine Dosen allmählig vergiftet war. Nun hatte aber der Verstorbene Hypophosphite als Medicin gebraucht, worauf vielleicht die oben beschriebenen Erscheinungen zurückzuführen waren. Da nun aber Hypophosphite in der Regel arsenfrei sind, dagegen der gewöhnliche Phosphor immer Arsen enthält, fahndeten Verf. auf Arsen und konnten dasselbe in der That in der stark verfetteten Leber nachweisen. Schliesslich wurde auch durch Ausschütteln des Blutes mit Chloroform und Oxydiren des Rückstandes mit conc. HNO_3 ein Product erhalten, welches deutlich Phosphorsäurereaction gab.

(Chem. Centralbl. 1893, 1104.)

Zur Kenntniss der Atropa-Alkaloide. Zur Entscheidung der Frage, ob die Behauptung Merck's, dass das Atropamin mit dem Apoatropin Pesci's identisch sei, zutrefte, hat O. Hesse die Untersuchung beider Körper von neuem aufgenommen. Als Hauptunterschiede beider Basen wurden bis jetzt hervorgehoben, dass das Apoatropin sich mit Ammoniak intensiv violett färbte, krystallisirbar sei und bei der Spaltung Tropin liefere, während Atropamin durch Ammoniak keine Färbung erleide, keine Krystalle bilde und bei der Spaltung — nach vorheriger Umwandlung in Belladonnin — kein Tropin gebe.

Durch Einwirkung einer Salpetersäure vom spec. Gew. 1,268 wurde kein Apoatropin aus Atropin bezw. Atropinsulfat erhalten. Erwärmt man das Atropin bezw. dessen Sulfat mit dieser Säure, bis sich rothe Dämpfe bilden, so lässt sich in dem Einwirkungsprodukt p-Nitrobenzoesäure nachweisen. Salpetersäure vom spec. Gew. 1,381 führt zwar das Atropin zum Theil in Apoatropin über, doch werden hierbei auch Nitroproducte gebildet; diese treten nicht auf, wenn man Atropin einfach bei gewöhnlicher Temperatur 24 Stunden lang mit dieser Säure stehen lässt. Apoatropin wird ausserdem gebildet, wenn Atropin- oder Hyoscyaminsulfat unter Abkühlung in Schwefelsäure gelöst und diese Lösung sofort in kaltes Wasser gegossen wird, oder wenn Atropin, Hyoscyamin oder deren Sulfate kurze Zeit mit Essigsäure-, Benzoesäure- oder Phosphorsäureanhydrid auf 85° erhitzt werden. E. Schmidt hat das Atropin durch zweistündiges Kochen mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat am Rückflusskühler in Apoatropin übergeführt. Die durch die Einwirkung eines der angeführten Agentien gewonnene Masse wurde behufs Abscheidung des Apoatropins mit Wasser versetzt, die verdünnte Lösung unter Abkühlung mit Ammoniak übersättigt, mit Chloroform ausgeschüttelt und der Verdunstungsrückstand in Salzsäure gelöst; aus dieser Lösung wurde mit Hülfe von Chlornatrium das Chlorhydrat dargestellt und durch Umkrystallisiren gereinigt. Durch Zerlegen des letzteren mit Ammoniak und Ausschütteln mittelst Aethers wurde beim freiwilligen Verdunsten des Lösungsmittels das freie Apoatropin meist amorph erhalten. Wird die amorphe Masse mit einem Krystall von Apoatropin geimpft, so wird sie krystallinisch und kann durch Umkrystallisiren aus Aether wieder krystallinisch gewonnen werden. Wird der durch Ammoniak in salzsaurer Lösung des Apoatropins hervorgerufene weisse Niederschlag in mässig concentrirter Salzsäure gelöst und diese Lösung wiederholt bei 80° C. eingedampft unter erneutem Zusatz von Salzsäure, so wird das Apoatropin in Belladonnin übergeführt. Diese Umwandlung findet auch statt beim Erwärmen des Apoatropins mit concentrirter Salzsäure, beim Auflösen desselben in concentrirter Schwefelsäure, beim Kochen mit Alkalilauge; auch setzt sich die alkoholische Lösung beim Stehen in diesem Sinne um, ebenso wird das Apoatropin beim Erhitzen über seinen Schmelzpunkt, am besten bei 120 — 130° C., in Belladonnin übergeführt. Diese Eigenschaften, sowie die des Chlorhydrats des Golddoppelsalzes, des Platinsalzes des Apoatropins stimmen mit denen des Atropamins so auffallend überein, dass an der Identität beider Alkaloide kein Zweifel mehr sein kann.

Belladonnin entsteht, wie bemerkt, mit Leichtigkeit aus Apoatropin, desgleichen aus Hyoscyamin oder Atropin beim Erhitzen auf 120 — 130° C. Beim langsamen Steigern der Temperatur verwandelt sich das Hyoscyamin erst in Atropin, dieses in Apoatropin und letzteres fast sofort in Belladonnin. Das Chlorplatinat enthält 3 Mol. Krystallwasser und schmilzt, davon befreit, bei 229° C.

Wird das Apoatropin mit concentrirter Salzsäure 8 Stunden lang bei 85 — 100° C. erhitzt, so lässt sich aus der resultirenden

Masse durch Zusatz von Platinchlorid ein Product isoliren, welches als Belladonniplatinchlorid erkannt wurde. Aus dessen Mutterlauge liess sich eine beträchtliche Menge Tropinplatinchlorid gewinnen. Geschieht das Erhitzen mit Salzsäure 16 Stunden lang bei 140° C., so wird der Hauptsache nach Bellatropin in dem Reactionsproduct gefunden, dessen Platinsalz prächtig krystallisirt, wasserfrei ist und bei 212° C. schmilzt. Das Goldsalz ist ebenfalls wasserfrei und schmilzt bei 163° C. Das freie Bellatropin wird aus dem Chlorhydrat, aus dem Platinsalz durch Zerlegen mittelst Schwefelwasserstoffs dargestellt, durch Uebersättigen mit Natronlauge und Ausschütteln mit Chloroform gewonnen. Aus Chloroform krystallisirt es in farblosen Prismen, die in Aether und Alcohol leicht, weniger leicht in Wasser löslich sind.

(Pharmac. Rundschau New-York 1894, 19.)

III. STANDESANGELEGENHEITEN.

Bericht des Vereins stud. Pharmaceuten zu Dorpat für das II. Semester 1893.

Am Schluss dieses academischen Halbjahres angelangt, erfüllen wir unsere Pflicht und erstatten Allen denen, die Interesse für unseren Verein hegen, folgenden Bericht.

Zu Beginn dieses Semesters gehörten dem Verein folgende Commilitonen als active Mitglieder an: E. Dohrmann, A. Kraft, Th. Lilienthal, A. Schroeder, H. Schwarz, W. Renner, H. Baumwald, V. Kreytenberg, A. Oppermann, H. Kromwald, E. Heise, H. Kramer, R. Nehrnt, W. Fock, C. Baumann, W. Haase, A. Kutschbach, E. Schwerzel, H. Wegener, V. Zwiebelberg, C. Schultz, Z. Hein, W. Mangul, R. Pohl, D. Anthen, A. Eegriwe.

Neu aufgenommen wurden zu Anfang des Semesters: E. Muscat, R. Krausp, A. Krausp, Dipner, C. Grad, R. Krause, Holtzmeyer, F. Martinsenn, E. Brasche, R. Lemmerhirt, R. Runge, O. Hasenjaeger, L. Jauker, A. Schroeder, A. Wachs, V. Weidenberg, R. v. Lossberg, W. Held, N. Mathiesen. Im Laufe des Semesters traten hinzu: L. Hirschfeld, B. Forsblom, O. Printz und H. Dabbert. Mit hin im Ganzen 49 ordentliche Mitglieder. Von diesen traten 3 Mitglieder im Laufe des Semesters aus, 2 wurden wegen Nichtleistung ihrer Zahlungen ausgeschlossen, 2 absolvirten das Provisorexamen und verliessen Dorpat, 3 wurden zu Philistern ernannt. Durch den Tod wurde uns zu Anfang dieses Semesters unser lieber Commilitone und Vereinsmitglied A. Kraft entrissen. Er hat sich die Liebe und Achtung seiner Commilitonen in vollem Masse zu erwerben gewusst und sein Andenken wird seinen Zeitgenossen noch lange theuer bleiben. Friede seiner Asche! — Es verbleiben somit 38 ordentliche Mitglieder.

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 9, die der correspondirenden Mitglieder 139.

Zu Philistern wurden im Laufe dieses Semesters ernannt: A. Schroeder, Th. Lilienthal, P. Sirach, A. Lantrewitz, W. Renner, E. Bürger und P. Feldtmann.

Die Zahl unserer Philister beträgt somit 111.

Der Vorstand bestand aus: E. Dohrmann — Präses, A. Kraft, nach dessen Tode — H. Schwarz — Vicepräses, W. Fock — Secretair, A. Oppermann — Cassir, R. Nehrnt — Substitut, A. Eegriwe — Custos. Revidenten waren E. Heise — später W. Haase und C. Hein.

Ausser der Eröffnungs- und Schlussversammlung fanden 13 ordentliche und 3 Monatsversammlungen statt, ausserdem wurden 3 Vorstandssitzungen abgehalten.

In den ordentlichen Versammlungen hielten Vorträge: V. Kreytenberg — Vergiftungen mit Kohlenoxydgas, A. Kutschbach — Private und öffentliche Reconvalescentenpflege, D. Anthen — Medicinischer Aberglaube älterer und neuerer Zeit, A. Eegriwe — Die Reblaus und ihre verheerenden Wirkungen auf die Weincultur, A. Schroeder — Ueber die blausäureliefernden Bestandtheile der Prunus virginiana, W. Mangul — Das Leben des Bienenvolkes in seinem Haushalt, R. Nehrnt — Wasserstoffsuperoxyd, C. Schultz — Tuberkelbacillen und ihre Uebertragung von Mensch auf Mensch, E. Schwerzel — Geheimmittel in der 2. Hälfte des 19. Jahrhundert's, V. Zwiebelberg — Ueber die Athmungsorgane der Thiere, E. Dohrmann — Ueber Bacterienkunde, H. Schwarz — Ueber die Cholera.

Die Verwaltung der Bibliothek und der Sammlungen geschah unter Leitung des Praeses, durch die Mitglieder E. Heise, H. Hein, E. Schwerzel und A. Eegriwe, später an Heise's Stelle — R. Lemmerhirt.

Die Bibliothek hat in diesem Semester einen Zuwachs von 18 Werken in 24 Bänden erfahren, sie besteht gegenwärtig aus 1472 Werken in 2574 Bänden.

Hiervon kommen auf die wissenschaftliche Abtheilung incl. Zeitschriften 987 Werke in 1849 Bänden und auf die belletristische Abtheilung 485 Werke in 725 Bänden. ferner sind vorhanden 246 kleinere Schriften und 193 Dissertationen.

Die pharmacognostische Sammlung besteht aus 514 Nummern, die Mineraliensammlung aus 1324 Nummern.

An Krystallmodellen sind 157 Stück vorhanden

Unser Lesetisch verfügte über folgende Zeitschriften: Archiv f. Pharmacie; Fresenius' Zeitschrift f. analytische Chemie; Rundschau für die Interessen der Pharmacie. Chemie, Hygiene; Pharmaceutische Zeitung; Фармацевтъ; Stein der Weisen; Pharmaceutische Post mit Beiblätter für Nahrungsuntersuchung; Ueber Land und Meer; Schorers Familienblatt; Fliegende Blätter; Zur guten Stunde; Pharmaceutische Centralhalle; Pharmaceutische Zeitschrift für Russland.

Die 3 letztgenannten Zeitschriften sind Schenkungen der Herrn Philister A. Jürgens, J. Freiberg und Korths, wofür wir unseren herzlichsten Dank aussprechen. An Zeitungen wurde die «St. Petersburger Zeitung» gehalten.

An Schenkungen erhielten wir von H. Mag. Parfenow 50 Rbl. welche dem Giro-Conto übergeben wurde. Sodann liefen zum Besten des Fuchstheaters ein von Philister P. Sirach 10 Rbl. und von E. Mesing 10 Rbl.

Unser Commilitone E. Schwerzel schenkte für das Bibliothekszimmer 6 Stühle in altdeutschem Geschmack. Es sei ihnen hiermit aufs Beste gedankt. Wegen Todesfall unterblieb das Fuchstheater in diesem Semester.

Die Vereinsstipendia erhielten: A. Eegriwe und K. Hein. Gratisten waren Mangul und Schultz.

Am 75-jährigen Stiftungstage der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft betheiligte sich unser Verein durch Ueberreicherung einer Glückwunschadresse. Ueberreicht wurde dieselbe in Petersburg durch E. Dohrmann und A. Oppermann.

Das Provisorexamen absolvirten in diesem Semester: V. Kreytenberg, H. Baumwald, R. Nehrnt, W. Fock, A. Kutschbach, E. Schwerzel und H. Hein.

Zum Magister wurden promovirt: R. Lilienthal und Th. Lilienthal.

Der Vorstand für das nächste Semester besteht nach der Neuwahl aus: H. Schwarz — Praeses, L. Hirschfeld — Vicepraeses, W. Haase — Secretair, A. Oppermann — Cassir, H. Kromwald — Substitut. W. Held — Custos. Zu Revidenten wurden gewählt: A. Eegriwe und R. Krausp.

CASSABERICHT.

POSTEN.	Einnahmen.		Ausgaben.	
	Rbl.	Cop.	Rbl.	Cop.
Mitgliedsbeiträge	328	—	—	—
Inscriptionsgelder	18	—	—	—
Strafen für Versäumniss der Versammlungen	4	25	—	—
Beiträge für die Bibliothek	40	—	—	—
Der Sterbecasse entnommen	21	75	—	—
Zinsen vom Reservefond	102	3	—	—
Dem Reservefond entnommen	158	60	—	—
Freiwillige Beiträge zur Sterbecasse	45	70	—	—
Diverse Einnahmen	24	30	—	—
Geschenk d. H. Mag. Parfenow	50	—	—	—
Miethe des Locals	—	—	275	—
Couponsteuer	—	—	3	48
Beerdigungskosten f. Kraft	—	—	212	30
Reparaturen	—	—	10	30
Canzleigeühren	—	—	11	50
Belichtung	—	—	40	30
Beheizung	—	—	26	90
Bedienung	—	—	30	—
Stipendia	—	—	98	55
Bibliothek	—	—	26	94
Diverse	—	—	7	36
	792	63	742	63
	742	63		
Saldo	50			

Das Saldo von 50 ist dem Giro-Conto übergeben.
Reservefond 4269 Rbl. 52 Kop.

Von dieser Summe sind 1721 Rbl. 71 Kop. Nominalwerth 1900 Rbl. in Orient-Anleihen III. Emission und 2547 Rbl. 81 Kop. Nominalwerth 2 00 Rbl. in Werthpapieren der 4% Inneren Anleihe, laut Giro-Conto 51 Rbl. 90 Kop. in der Dorpater Filiale der Pleskauer Bank angelegt.

Jurjew, December
1893.

d. z. Präses Eugen Dohrmann.
d. z. Secretair Wladislaw Fock.

IV. Tagesgeschichte.

— Aus dem Jahresberichte der Moskauer Universität pro 1893 entnehmen wir ferner, dass im Laufe des Lehrjahres 117 Provisoren und 121 Apothekergehilfen ihre Prüfungen bestanden haben. — Der Lehrkörper der Universität bestand aus 92 Professoren, 7 Prosectoren, 1 Astro- nom, 4 Lectoren und 103 Privatdocenten.

— Ueber die neuen Heilmethoden. Allem Anscheine nach wird die therapeutische Verwerthung der Bacterien-Stoffwechsel-Producte und der sogenannten Antitoxine in nicht allzuferner Zeit wieder eine Rolle in der Heilkunde spielen, nachdem die infolge des Tuberculin-Enthusiasmus und seines Rückschlages eingetretene Erlahmung des öffentlichen Interesses einer Klärung der Meinungen in ärztlichen Forscherkreisen, sowie einer planmässigen Erprobung der neuen und modificirten antitoxischen Heilmethoden sehr förderlich gewesen ist.

Wie wir schon berichteten, ist Prof. Koch zur Zeit mit einer neuen Publication über das Tuberculin beschäftigt, in welcher er über die verbesserte Methode der Anwendung seines Mittels berichten will, wie sie seit längerer Zeit in dem Institut für Infectiouskrankheiten ohne Gefahr für die Patienten geübt wird. Ferner will er die hohe diagnostische Eigenschaft des Tuberculins zur Erkennung der allerersten Stadien der Tuberculose, die sich bisher der Erkenntniss entzogen haben, darlegen und sich mit den abfälligen Kritiken seiner Methode befassen. Die therapeutischen Eigenschaften des Tuberculins und seine Anwendung zur Heilung der Tuberculose sollen einer späteren Publication vorbehalten bleiben.

Der technischen Verwerthung, beziehungsweise der fabrikmässigen Darstellung des Tuberculins hat sich bekanntlich nach dem Fiasco des staatlichen Eingriffes unter dem Cultusminister v. Gossler das private Grosscapital bemächtigt, und, wie man hört, sind es ganz aussergewöhnliche Summen, welche im Laufe der letzten zwei Jahre von den Höchster Farbwerken für Versuchszwecke auf diesem Gebiete verausgabt worden sind. Denn neben dem Tuberculin ist es die Erprobung des Diphtherie-Antitoxins von Behring und Ehrlich, welche von jener Stelle in Angriff genommen worden ist, und, wie Prof. Behring in der Sitzung der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft vom 7. December mittheilte, wird das Diphtheritismittel vom 1. Januar ab in den Handel gebracht werden. Das neueröffnete bacteriologische Fabriksetablisement, welches in Höchst errichtet worden ist, wurde am 2. December den Frankfurter Aerzten zur Besichtigung geöffnet, und es verlautet, dass dasselbe ein Laboratorium, einen Bräutraum und einen Raum für die kleineren Versuchsthiere in einem Gebäude vereinigt, das mit einem grösseren Stallgebäude verbunden ist, in welchem vorläufig 40 Schafe, 1 Pferd und eine Kuh untergebracht sind, letztere zunächst nicht in der Absicht der Gewinnung von Blutserum, sondern um später aus ihrer Milch die Heilkörper direct nach Ehrlich's Methode in festem Zustande darzustellen. Den Serumertrag des einzelnen Schafes schätzt Behring auf 2½ Liter im Jahr, ohne dass das Thier da-

bei irgendwie geschädigt wird. Darauf, dass das neue organische Diphtheriemittel einen sehr hohen Preis haben wird, hat Prof. Behring die Oeffentlichkeit in seinem Vortrage schon vorbereitet. Wenn eine Actiengesellschaft Jahre lang Hunderttausende zur Erforschung einer Heilmethode ausgiebt und dann das alleinige Herstellungsrecht ihr gesichert ist, dann darf man sich auch auf entsprechende Verkaufspreise gefasst machen, zumal bei dem wahrscheinlichsten Erfolg die Nachfrage nach dem Mittel eine ungeheure sein wird. Dass für den Apotheker, den autorisirten Heilmittelverkäufer, bei dem Vertrieb des neuen Mittels nicht viel abfallen wird, ist stark zu befürchten.

(Pharm. Ztg; Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 873.)

— Verstorben: 1) Auf dem Gute Torgel in Livland im Alter von 34 Jahren Apothekerhilfe Michael Erm; 2) am 6. Jan. in Moskau im Alter von 44 Jahren Provisor Th. W. Semaschko. Der Verstorbene conditionirte etwa 20 Jahre in der Apotheke von W. K. Ferrein, die er vor 2 Jahren wegen eines Herzleidens, welchem er jetzt erlegen, verlassen musste. Auf dem Sarge des Verstorbenen wurde von den Collegen ein prachtvoller Kranz niedergelegt, ein Zeichen der grossen Achtung, die er unter diesen besass. (Фармацевтъ.)

V. Offene Correspondenz. Чистоп. Apothekermagazine dürfen galenische Präparate nur commissionsweise verkaufen, d. h. laut Catalog eines Arztes aus Apotheken (ob aus örtlichen oder entfernteren ist belanglos) die geforderten Präparate beziehen. Auf Lager dürfen galenische Präparate nicht gehalten werden, ebenso in keinem Falle auf Verlangen des Publikums an diesen abgegeben werden. Ueber den neuen Apothekernustaw lässt sich Nichts mittheilen, da derselbe ja noch immer ein nicht publicirtes Project ist, die Rechte der sogen. Apothekermagazine werden jedenfalls Erweiterungen nicht erfahren.

M. II. Die Zeitungsnachricht, nach welcher der neue Ustaw bereits dem Reichsrath zugegangen sein soll, ist um mindestens 1 Jahr verfrüht. Wenn er den Medicinal-Rath passirt hat, wird er zunächst den einzelnen Ministerien zur Begutachtung übersandt werden. — Die Taxe wird einer alljährlichen Umarbeitung in Bezug auf die Arzneimittelpreise unterzogen werden, die Principien bleiben die alten.

Bep. P. II. 4. Personen, die 4 Klassen der geistlichen Schulen absolvirt haben und sich dem Apothekerfach widmen wollen, müssen sich einem Nachexamen in den Fächern unterziehen, deren Lehrumfang unter dem der Progymnasien steht (Circ. d. Minist. d. Innern vom 1. Juni 1877 № 555.) — Das Alter ist kein Hinderniss.

Kob. T. Sie müssen im Heroldien-Departement des Dirigirenden Senats um Ausfertigung eines Ehrenbürgerbriefes auf Grund des P. 2 Art. 506 Band IX des Swod Sakonow nachsuchen. Sie haben hierbei vorzustellen: a) Diplom von der Universität, b) den vom Consistorium, bei mosaischer Confession — vom Stadtamt beglaubigten Geburtsschein, c) ein Zeugnis vom Gouverneur über den Vollbesitz der Standesrechte etc., d) eine Copie der Conduitenliste (nicht obligatorisch), e) eine Quittung der Gouvernementsrentei über eingezahlte 15 Rbl. für den Ehrenbürgerbrief. — Nach Ertheilung des Ehrenbürgerbriefes aus dem Senate muss die Zuschreibung zu irgend einer städtischen Gemeinde erfolgen, d. h. man reicht unter Beifügung des Ehrenbürgerbriefes ein Bittgesuch an das Stadtamt ein, welches dann auf Grundlage des Art. 76 des Passreglements einen untermirten Aufenthaltsschein ausfertigt.

J. T. Die Zeitungsnachrichten über das Project des Apothekernustaw sind selten zutreffend, so auch die vorliegende, nach welcher allen Communalverwaltungen gestattet werden soll, je eine Apotheke mit freiem Ablass zu errichten.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 5. St. Petersburg, d. 30. Januar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jurjew (Dorpat).

(Fortsetzung.)

Mit Normal-Salzsäure gespalten.

I. 1,8985 g Convolvulinsäure wurden $\frac{1}{2}$ Stunde auf dem Wasserbade gekocht, vom Ausgeschiedenen nach dem vollständigen Erkalten durch Filtration befreit und auf 300 ccm aufgefüllt. 5,8 ccm der Lösung reducirten 5 ccm Fehling'sche Lösung = 0,862 g = 45,45% Traubenzucker.

Das Gewicht des exsiccatorgetrockneten Rückstandes betrug 0,415 g.

II. 1,3325 g Convolvulinsäure wurden $\frac{1}{4}$ Stunde gekocht und wie bei I. verfahren. Volumen 190 ccm; 13,5 ccm reducirten 5 ccm Fehling'sche Lösung = 0,3518 g = 26,40%.

Der Rückstand betrug 0,5645 g.

III. 1,1770 g Convolvulinsäure wurden $\frac{3}{4}$ Stunde lang gekocht = 0,625 g = 53,1% Traubenzucker.

Der Rückstand betrug 0,4032 g.

IV. 1,231 g Convolvulinsäure wurden 1 Stunde lang gekocht = 69,6% Traubenzucker.

Da es durch Vorversuche, bei denen Schwefelsäure zur Hydrolyse angewandt wurde, erkannt war, dass zur Einleitung derselben die Concentration der Säure stärker sein muss, so wurden hier Spaltungsversuche mit 10 und 15% Schwefelsäure ausgeführt.

I. 1,621 g Convolvulinsäure wurden $\frac{3}{4}$ Stunde auf dem Wasserbade mit 30 ccm 15% H_2SO_4 gekocht, alsdann auf 130 ccm verdünnt. 3,0 ccm der Lösung reducirten 5 ccm Fehling'sche Lösung = 1,083 g Zucker = 60,5%.

II. 1,5960 g Convolvulinsäure wurden $2\frac{1}{2}$ Stunden lang mit 30 ccm 15% H_2SO_4 gekocht, alsdann auf 110 ccm aufgefüllt. 2,65 ccm reducirten 5 ccm Fehling'sche Lösung = 1,04 g = 65,16%.

III. 0,9785 g Convolvulinsäure wurden mit 20 ccm 10% H_2SO_4 3 Stunden lang gekocht und auf 130 ccm verdünnt; 4,7 ccm der Lösung reducirten 5 ccm Fehling'sche Lösung = 0,6914 g = 70,6%.

Wie aus den vorstehend mitgetheilten Versuchen ersichtlich ist, wird durch Salzsäure, wie es zu erwarten war, bei grösserer Verdünnung ein grösserer Effect hervorgebracht, als wenn Schwefelsäure zur Anwendung kam.

Bei dieser sind die Verhältnisse bei 10% Concentration am günstigsten, denn dann war die Lösung noch ungefärbt, während bei 15%-iger Säure eine starke Gelbfärbung bemerkbar war, welche sich auf Kosten des Zuckers gebildet haben könnte.

Da die Entfernung der Salzsäure zur Zeit umständlicher und kostspieliger durch Anwendung von Silberoxyd sich gestaltet, so wurde bei der Hydrolyse der Convolvulinsäure doch zur Schwefelsäure gegriffen.

Die Spaltung der Convolvulinsäure wurde vier Mal ausgeführt, wobei jedes Mal 50 g Glycosidsäure zur Anwendung kamen.

Diese 50 g Convolvulinsäure wurden mit 1 Liter 10% Schwefelsäure 4 Stunden lang auf dem Wasserbade erhitzt. Nach $\frac{3}{4}$ -stündigem Kochen wurde die Flüssigkeit milchig und schied einen zu Boden sinkenden gelbgefärbten Körper aus, welcher beim Erkalten halbfüssig blieb. Wurde eine Probe dieses öligen halberstarrenden Antheiles herausgenommen, mit Wasser solange bis das Waschwasser keine Reduction mit Fehling'scher Lösung erkennen liess, gewaschen und der ölige Körper, welcher Fehling'sche Lösung nicht mehr reducirt, nochmals mit Mineralsäuren gekocht, solange bis derselbe sich als specifisch leichter über die wässrige Flüssigkeit erhob, so lieferte die wässrige Lösung auf's Neue, mit Fehling'scher Lösung geprüft, eine starke Abscheidung von Kupferoxydul. Der vorhin erwähnte ölige Körper, welcher specifisch schwerer als Wasser war, erstarrte beim Erkalten jetzt vollständig und schwamm auf dem Wasser. Es wurde desshalb die Gesamtmenge der Substanz, welche sich milchig ausgeschieden hatte, auf dem Wasserbade solange erwärmt, bis der ölige Körper sich über die wässrige Lösung erhob.

Nach dem Erkalten wurde das Ausgeschiedene von der schwefelsäurehaltigen Lösung durch Filtration getrennt und Ersteres durch Waschen mit Wasser von Letzterer befreit.

Die Untersuchung der Producte, welche bei der Hydrolyse der Convolvulinsäure mit Mineralsäure erhalten worden waren, zerfiel in zwei Theile. Nämlich in die des in Wasser unlöslichen Antheiles und in die Untersuchung des in schwefelsäurehaltigem Wasser gelösten Kohlenhydrates.

A. In Wasser unlöslicher Antheil.

Derselbe war dunkelbraun gefärbt, halbweich und bestand aus deutlichen Krystallisationen, welche mit einem nicht krystallisirbaren Körper untermischt waren. In Alcohol war derselbe leicht löslich und reagirte stark sauer. Um denselben zu entfärben, wurde die alcoholische Lösung mit Thierkohle einige Zeit hindurch bis zur schwachen Gelbfärbung digerirt. Die Thierkohle wurde dann mit siedendem Alcohol behandelt, um die letzten Mengen des fettartigen Körpers aus derselben zu entfernen. Nach dem Verjagen des Alcohols hinterblieb eine hellgefärbte Masse, welche ebenso wie das ursprüngliche Product, einen krystallinischen und in kleinen Mengen einen amorphen Antheil erkennen liess.

Durch angestellte Versuche wurde ermittelt, dass beide Körper den Character von Säuren besitzen und durch die verschiedene Löslichkeit ihrer Baryumverbindungen getrennt werden können. Zu diesem Zwecke wurde in kochendes Barytwasser eine heisse alcoholische Lösung der beiden Säuren gegossen. Nach $\frac{1}{2}$ -stündigem Kochen wurde mit wenig Wasser verdünnt und zum Erkalten gestellt.

Die Baryumverbindung der krystallisirbaren Säure erwies sich schwerer löslich als die der nicht krystallisirbaren.

Eine vollkommene Trennung dieser Säuren von einander konnte erst dann erzielt werden, wenn aus der Baryumverbindung der krystallisirbaren Säure durch Mineralsäure die Säure in Freiheit gesetzt worden war und aus derselben dann abermals auf die oben beschriebene Weise eine Baryumverbindung dargestellt wurde. Nachdem diese Operation 6 Mal wiederholt worden war, wurde eine vollkommen farblose Säure erhalten, welche zu schön verzweigten oder nadelförmigen Aggregaten erstarrte. In Alcohol und Aether ist dieselbe leicht löslich und hinterbleibt beim Verdunsten dieser Lösungen in den oben bezeichneten Krystallisationen. Alkalicarbonate werden durch dieselbe unter Kohlensäureentwicklung zersetzt. In heissem Wasser ist sie nicht ganz unlöslich und scheidet sich beim Erkalten dieser Lösungen krystallinisch ab. Conc. Schwefelsäure ruft selbst nach 1-stündiger Einwirkung auf Convolvulinolsäure keine Färbung hervor. Der Schmelzpunkt dieser Säure, welcher im Luftbade bestimmt wurde, lag bei 46° C. Dieser Schmelzpunkt sowie andere Eigenschaften dieses Körpers kommen denjenigen recht nahe, welche Mayer für die Convolvulinolsäure angiebt. Mayer giebt für diese weiter an, dass sie geruchlos sei, in Wasser geschmolzen, jedoch den Geruch der Siliqua dulcis besitze. Dieser Geruch konnte bei meiner Säure nicht beobachtet werden. Auf die Ursache der Differenzen zwischen der von mir und Mayer untersuchten Convolvulinolsäure werde ich später zurückkommen.

Die Verbindungen der Convolvulinolsäure mit Alkalien sind in Wasser leicht löslich, die der Schwermetalle schwer oder unlöslich.

Die Baryumverbindung derselben wurde, wie oben gesagt, erhalten, dann aus verdünntem heissen Alcohol umkrystallisirt und bei 60° C. getrocknet, da sich dasselbe bei 100° C. gelb färbte. (Der bei den Verbrennungen im Schiffchen an BaCO₃ verbleibende Kohlenstoff wurde in Rechnung gezogen).

- | | |
|--------------------------------|--|
| I. 0,2478 g d. Ba-Verb. | gaben 0,4703 g CO ₂ und 0,1833 g H ₂ O |
| | 53,44% C — 8,21% H |
| II. 0,2193 g » » » | 0,4163 g CO ₂ und 0,1670 g H ₂ O |
| | 53,45% C — 8,46% H |
| III. 0,2842 g » » » | 0,5428 g CO ₂ und 0,2095 g H ₂ O |
| | 53,79% C — 8,18% H |
| I. 0,2570 g der Ba-Verbindung | hinterliessen 0,071 g BaCO ₃ = |
| | 0,04937 g Ba = 19,21% |
| II. 0,2325 g der Ba-Verbindung | hinterliessen 0,0640 BaCO ₃ = |
| | 0,0445 g Ba = 19,13% |

Eine andere Darstellung lieferte ein Baryumsalz der Convolvulinolsäure mit einem Gehalte von 18,69% Baryum.

Mittel:	berechnet für $(C_{16}H_{29}O_3)_2Ba + 2H_2O$
C = 53,56%	C = 54,00% C.
H = 8,28%	H = 8,72%
Ba = 19,17%	Ba = 19,20%.

Die Silberverbindung der Convolvulinolsäure wurde durch Wechselsersetzung der Ammoniumverbindung mit Silbernitrat erhalten. Hierbei ist das Auswaschen des Niederschlages mit heissem Wasser nicht zweckmässig, da die Verbindung darin nicht ganz unlöslich ist.

I. 0,2138 g der Ag-Verbg.	gaben 0,3919 g CO_2 und 0,1554 g H_2O 50,45% C und 8,07% H.
II. 0,2225 g » » »	0,4088 g CO_2 und 0,1695 g H_2O 50,10% C und 8,46% H.
III. 0,2259 g » » »	0,4147 g CO_2 und 0,1683 g H_2O 50,06% C und 8,27% H.
IV. 0,2189 g » » »	0,4028 g CO_2 und 0,1675 g H_2O 50,17% C und 8,50% H.
I. 0,1730 g der Ag-Verbindung	gaben 0,0470 g Ag = 27,16%
II. 0,2130 g » » »	0,0575 g Ag = 26,99%
III. 0,1845 g » » »	0,0505 g Ag = 27,37%.

Mittel:	berechnet für $C_{16}H_{29}AgO_3$
C = 50,19%	C = 50,92%
H = 8,32%	H = 7,70%
Ag = 27,17%	Ag = 28,65%

Die zur Analyse verwandte Silberverbindung der Convolvulinolsäure war vollkommen weiss und blieb auch nach dem vollständigen Trocknen im Exsiccator ungefärbt. Dieselbe war ziemlich lichtbeständig.

Mayer sagt, dass es ihm nie gelungen sei eine Silberverbindung zu erhalten, welche ungefärbt war, sondern dass das von ihm, selbst bei grösster Vorsicht und Lichtabschluss erhaltene convolvulinol-säure Silber eine bräunliche Farbe gehabt habe. Der von ihm gefundene Silbergehalt betrug 25,61–26%.

Sättigungsversuche der Convolvulinolsäure wurden in der Weise angestellt, dass die Convolvulinolsäure in verdünntem Alcohol gelöst und mit einer Lösung von Kalihydrat, von der 24 ccm = 0,28 g Kalihydrat enthielten, titirt wurde. Indicator Lackmus.

0,3865 g Convolvulinolsäure verbr. 6 ccm obiger KHO-Lösung = 0,07 g KHO = 18,11%.

0,4095 g derselben verbr. 6,3 ccm KHO = 0,0734 g KHO = 18,04%. Aus diesen Werthen lässt sich die Moleculargrösse der Convolvulinolsäure zu 310 berechnen. Die Formel $C_{17}H_{32}O_3$ verlangt eine solche von 284, welche der gefundenen recht nahe kommt.

Aus dem leichter löslichen Baryumsalz der fettartigen, bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen, nach einiger Zeit im Exsiccator

über CaO und Schwefelsäure erstarrenden Säure, welche der Convolvulinolsäure beigemengt war, wurde die freie Säure durch Salzsäure abgeschieden. Dieselbe war dunkelgelb gefärbt. In Wasser war diese unlöslich, in Aether und Alcohol leicht löslich, die Lösungen reagiren, gegen Lackmus geprüft, stark sauer. Mit Basen gesättigt liefert die Substanz Salze. Das Ammoniumsalz, durch Sättigen mit wässriger Ammoniakflüssigkeit erhalten, erstarrt deutlich krystallinisch. In der wässrigen Lösung der Ammoniumverbindung liefern Chlorbaryum, Chlorcalcium, Magnesiumsulfat und Silbernitrat weisse Fällungen, Kupfersulfat eine grünblaue, Eisenchlorid eine braune Fällung.

(Fortsetzung folgt.)

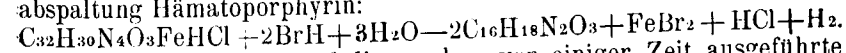
II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die chemische Zusammensetzung des Hämatins und Hämatoporphyrins. Von M. W. Nencki. Schon früher hatte der Verf. im Verein mit N. O. Sieber und Lebensbaum nachgewiesen, dass krystallisiertes Hämoglobin bei Einwirkung verdünnter Säuren und Alkalien unter Sauerstoffaufnahme (1,1%) und Wasseraufnahme in Globin und Hämatin zerfällt; dass weiter bei Einwirkung von Salzsäure-Amylalcohol auf Hämoglobin die bekannten Häminkrystalle zur Ausscheidung gelangen, welche die Zusammensetzung $(C_{32}H_{30}N_4FeO_3HCl)_4 \cdot C_5H_{12}O$ haben und welche bei Behandlung mit verdünnten Alkalien unter Aufnahme von Wasser und Abspaltung von HCl und Amylalcohol nach der Gleichung

$$(C_{32}H_{30}N_4FeO_3HCl)_4 \cdot C_5H_{12}O + 4NaOH = 4C_{32}H_{32}N_4FeO_4 + C_5H_{12}O + NaCl$$

im Hämatin übergehen; wirkt endlich mit Bromwasserstoff gesättigte wasserfreie Essigsäure auf Hämin ein, so bildet sich unter Eisenabspaltung Hämatoporphyrin:



Verfasser kommt auf diese schon vor einiger Zeit ausgeführte Untersuchungen desshalb zurück, weil Armand Gautier in seiner unlängst erschienenen «Chimie biologique» (Paris 1892) diese vom Verf. und seine Schülern ermittelte Zusammensetzung genannter Körper einfach ignoriert und, gestützt auf die Analysen Hoppe-Seyler's und einer Analyse Cazeneuve's, dem Hämatin die Formel $C_{32}H_{32}N_4FeO_4$ zuerkennt. Dass Hoppe-Seyler einen durch Essigsäuregehalt seines Hämin-Präparates bedingten Analysenfehler selber zugegeben hat, dass ferner der von Cazeneuve gefundene Eisengehalt besser zur Formel Nencki's passt als zu der Gautier's, ficht diesen weiter nicht an. Prof. Nencki hält desshalb die von ihm ermittelten Ergebnisse vollkommen aufrecht. (Архивъ біолог. наукъ Т. II. 120.)

B. Literatur des Auslandes.

Ueber Lycetol. Lycetol ist zwar kein neuer Körper, aber doch ein neues Arzneimittel, über dessen physiologische Wirksamkeit Hermann Wittzack berichtet. Das Präparat ist das wein-

saure Salz eines Abkömmlings des Piperazins, welcher als Dimethylpiperazin bezeichnet werden kann.

Ueber die Darstellung und die Eigenschaften des Mittels liegen vorderhand noch keine Mittheilungen vor. Nach den Untersuchungen Wittzack's zeichnet sich das Dimethylpiperazin durch grosse Indifferenz gegenüber dem Organismus aus und steht zum mindesten auf der gleichen Stufe mit dem Piperazin bezüglich seiner Fähigkeit, Harnsäure zu lösen.

Zur therapeutischen Verwendung erwies sich das weinsaure Salz als das geeignetste, die Base selbst ist ihrer Flüchtigkeit wegen kaum verwendbar.

Wittzack hebt den ausgezeichneten Geschmack des Lycetols hervor und das Fehlen jeglicher Hygroskopicität.

Nach Gebrauch von Lycetol konnte Verfasser eine beträchtliche Vermehrung der Diurese bei herabgesetztem specifischen Gewichte des Harnes beobachten. Das Salz konnte ohne jegliche Störung des Allgemeinbefindens lange Zeit hindurch angewendet werden. Bei fortwährendem Gebrauche fand Nachlass der Beschwerden bei Gicht, das Ausbleiben eines sonst regelmässig wiederkehrenden typischen Gichtanfalles und erhebliche Abnahme des Harngrüses statt. Subcutane Injectionen von Lycetollösung sind thunlichst zu vermeiden.

(Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 73.)

Ueber die Darstellung von Fluidextracten. Die von Linde an der Darstellungsmethode der Fluidextracte geübte Kritik (vergl. ds. Ztschr. 1892, 422 u. 1894, 54) giebt wiederum Vulpinus Veranlassung, Linde's Vorschläge einer eingehenden Besprechung zu unterziehen. Wie erinnerlich, hat Linde behauptet, dass die Darstellungsweise zum grossen Theil den beabsichtigten Zweck verfehle und die Zusammensetzung der Extracte selbst eine schwankende sei.

Die Richtigkeit der ersteren Bemerkung wird man nach Verf. unumwunden zugeben müssen. Man hat für die Fluidextracte von jeher besonders durch den Hinweis auf die grossen Veränderungen der Pflanzensäfte durch die Wärme Stimmung zu machen versucht. Nun soll ja durchaus nicht geleugnet werden, dass während des Eindampfens eines Drogenauszuges, wie es bei der Herstellung der gewöhnlichen Extracte geübt werden muss, besonders dort, wo man keinen Vacuumapparat zur Verfügung hat, allerlei vor sich geht, was nicht zur Erhöhung der Wirksamkeit der betreffenden Extracte dienlich ist. Wenn man aber schon oft Fluidextracte bereitet und dabei gesehen hat, welche unheimlichen Mengen von dünnem Nachlauf man schliesslich eben doch auch eindampfen muss, so kann man sich der Einsicht unmöglich verschliessen, dass die Absicht einer Fernhaltung des nachtheiligen Einflusses der Erwärmung nur in sehr unvollständiger Weise und nur für den kleineren Theil der wirksamen Bestandtheile der ausgezogenen Droge erreicht wird. Was will es heissen, wenn man zunächst aus einem Kilo Faulbaumrinde 850 g eines gehaltreichen Vorlaufes ohne Benutzung von Wärme herstellt, dann aber noch volle sieben Liter eines dünneren Auszuges mit in

den Kauf nehmen und behufs Einengung auf 150 g unter Umständen tagelang erwärmen muss? Von zwei Dingen eines! Entweder ist es mit der nachtheiligen Einwirkung des Abdampfens bei Wasserbadtemperatur überhaupt nicht so schlimm, dann haben die Fluidextracte einen guten Theil ihrer Existenzberechtigung verloren, oder aber die Vermeidung des Erwärmens und Eindampfens bei Luftzutritt ist für die Wirksamkeit dieser Präparate von hoher Bedeutung, nun dann ist die jetzt übliche Bereitungsweise je eher desto besser zu verlassen.

Man wird mit Linde sich der letzteren Anschauung zuneigen dürfen. Es ist bekannt genug, dass die Höchstgaben einer Reihe von starkwirkenden Extracten weit grösser sind, als sie im Verhältniss der Ausbeute aus der betreffenden Droge sein dürften. Die hinter der rechnerisch zu erwartenden weit zurückbleibende Stärke der Wirkung kann aber lediglich in einer Veränderung der wirksamen Stoffe während der Darstellung, d. h. durch Einfluss von Luft und Wärme ihren Grund haben. Man wird nun aber einwenden, dass die Aufnahme und Beliebtheit der Fluidextracte doch nicht rein zufällige sein können, sondern dass vielmehr günstige ärztliche Erfahrungen den Anstoss dazu gegeben haben müssen. Es scheint aber doch zweierlei nicht ausgeschlossen, erstens die Möglichkeit einer Verwechselung von Form und Inhalt, zweitens die Möglichkeit, dass die zuerst und noch jetzt in den Handel gebrachten Fluidextracte keineswegs immer so bereitet wurden, wie es die verschiedenen Pharmacopöen vorschreiben.

Die vor einem Jahrzehnt auflodernde Begeisterung für die Fluidextracte bezog sich hauptsächlich auf Hydrastis- und Cascara Sagrada Extract. Kein Zweifel, dass man in den beiden Drogen, woraus diese hergestellt werden, recht wichtige Heilmittel kennen, bezw. wieder kennen lernte. Da konnte es denn, weil man diese eben in der Form der Fluidextracte aus Amerika erhalten hatte, nicht überraschen, dass sich die Befriedigung über die mit den Drogen erzielten Heilerfolge auf die Form übertrug, worin sie sich darboten, sich in eine Vorliebe für Fluidextracte umsetzte. Zweitens erscheint es durchaus nicht ausgeschlossen, dass die Herstellung der fabrikatorisch gewonnenen Fluidextracte, mit welchen man eben die ersten Versuche und günstigen Erfahrungen machte, auf einem anderen Wege erfolgte und wohl noch erfolgt, als auf dem in den Lehrbüchern der praktischen Pharmacie angegebenen. Es gehört im Allgemeinen nicht zu den Gepflogenheiten der Fabrikanten, eine von ihnen ersonnene, mit Aufwendung von erheblichen Geldmitteln ins Werk gesetzte und bewährte Arbeitsweise mit allen Einzelheiten urbi et orbi zu verkünden und wer möchte ihnen eine solche weise Zurückhaltung verdenken? Warum sollen sie denn nicht ihre besondere Freude daran haben, wenn es ihnen gelingt, auf sachdienlichem Wege ein besseres Präparat herzustellen, als dieses auf dem allgemein begangenen zu ermöglichen ist?

Gerade so, wie ein unter Benutzung des Vacuums hergestelltes gewöhnliches Extract die in der betreffenden Droge vorhandenen

wirksamen Stoffe in weniger verändertem und beeinträchtigtem Zustande enthält, als ein auf dem offenen Wasserbade eingedicktes Präparat, wird auch ein ganz auf kaltem Wege bereitetes Fluidextract entschieden einem nach dem heute vorgeschriebenen Verfahren gewonnenen überlegen sein. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Firma Parke, Davis & Co., welche hauptsächlich die Fluidextracte nach Europa warf, deren Herstellung in der denkbar rationellsten Weise, d. h. etwa auf demselben Wege betrieben hat, welchen jetzt Linde einschlägt und wobei alle und jede Erwärmung gänzlich vermieden wird.

Derselbe hat zunächst ermittelt, wieviel Verdampfungsrückstand ein unter vollständiger Erschöpfung der Droge auf einem beliebigen Wege hergestelltes Fluidextract 1 = 1 im Durchschnitt bei Benutzung lufttrockener Droge überhaupt geben kann. Er fand denselben bei Cascara Sagrada = 28%, bei Condurango = 20% einschliesslich 2% Glycerin, bei Frangula = 20%, bei Hydrastis = 22%, bei Secale cornutum = 16% durchschnittlich. Nun stellt Linde auf Grund dieser Ergebnisse Fluidextracte mit genau diesem Trockensubstanzgehalt auf ganz kaltem Wege her mittelst eines Repercolationsverfahrens, wobei zuerst nur so lange mit dem vom Arzneibuche vorgeschriebenen Ausziehmittel percolirt wird, bis die Gesamtmenge des Percolates eben jenen Trockensubstanzgehalt zeigt. Von dem, was jetzt noch nachläuft, wird der erste Theil zur Durchfeuchtung neuer Drogenmengen, der Rest zur eigentlichen Percolation der letzteren verwendet, wobei wieder ebenso, wie oben beschrieben verfahren wird.

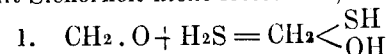
Aus dieser kurzen Schilderung ergeben sich sofort die Vortheile und Nachtheile des Verfahrens von selbst. Die ersteren bestehen darin, dass man stets Fluidextracte gewinnt, von denen nicht nur 1 g einem Gramm der ausgezogenen Droge, sondern einem Gramm einer Droge vom gleichen, d. h. von dem ermittelten Durchschnittsgehalte an ausziehbaren Stoffen entspricht. Ferner ist die Gesamtheit der letzteren von jeder Einwirkung der Wärme verschont, die volle Wirksamkeit derselben daher erhalten geblieben. Dagegen ist ein ausgesprochen schwacher Punkt des Verfahrens, dass es eben nur im Grossbetriebe verwendbar ist. Man steht also wieder einmal vor der leidigen Wahl zwischen dem selbstbereiteten guten und dem von der Fabrikation gelieferten besseren Präparate. Man hat aber kein Recht, dass letztere abzulehnen, vorausgesetzt, dass in nicht allzu schwieriger Weise jederzeit der Beweis erbracht werden kann für die richtige Beschaffenheit. Es genügt nicht, wenn nach einem bestimmten Verfahren ein vorzügliches Fluidextract im Grossen hergestellt werden kann, sondern es muss der Weg angegeben werden, auf welchem sich erkennen lässt, dass das gekaufte Präparat nicht nur die angegebene Menge Trockensubstanz, sondern auch die entsprechende Menge wirksamer Stoffe in einer durch Wärme nicht geschädigten Form enthält. Mit einem Worte, die Prüfung der Fluidextracte muss, wie diejenige der galenischen Präparate

überhaupt, weiter ausgebildet und durch die Pharmacopöen vorgeschrieben werden, womit neuestens in der Schweiz ein hübscher Anfang gemacht wird. (Pharm. Centrallh. 1894, 55.)

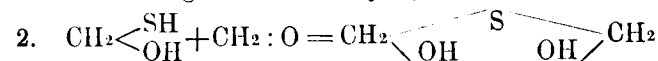
Formalin, seine desodorirenden Wirkungen, die Ursachen derselben und die daraus folgenden neuen Verwendungsweisen des Formalins. Von Dr. Schmidt. Fauliger Fleischguss verliert durch Zusatz von Formalin fast momentan seinen Geruch, auch bei fauligem Urin findet dasselbe statt. Menschliche Excremente mit Formalin oder Formalinstreupulver versetzt, verlieren bis auf einen an Grubengas erinnernden Rest ihren Geruch¹⁾. Ansäuern scheint die Beseitigung des Geruches nicht zu befördern, im Gegentheil tritt hierdurch der Geruch der Buttersäure stärker hervor. Um die chemische Ursache dieser frappanten desodorirenden Wirkung des Formalins festzustellen, hat Verf. folgende Versuche angestellt:

I. Schwefelwasserstoff.

Schüttelt man gesättigte Schwefelwasserstofflösung mit ausreichender Menge Formalin, so findet nach kurzem Schütteln eine Vereinigung statt. Die Reaction, welche in säurefreier Lösung vor sich geht, lässt sich mit Sicherheit nicht feststellen, ist aber wohl folgende:



bei nicht überschüssigem Formaldehyd (merkaptanähnlicher Geruch).

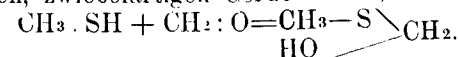


bei überschüssigem Formaldehyd (Verschwinden des Merkaptangeruches, zwiebelartiger Geruch).

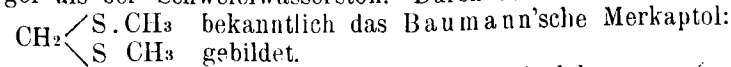
In stark saurer Lösung entsteht bekanntlich Trithioformaldehyd $[\text{CH}_2\text{S}]_3$, der nach Baumann bei gewöhnlicher Temperatur geruchlos ist.

II. Mit Methylmerkaptan $\text{CH}_3.\text{SH}$.

Der Geruch der Fäces rührt nach Nencki und Sieber zum grössten Theil von Methylmerkaptan her. Schüttelt man eine wässrige Lösung von Methylmerkaptan mit überschüssigem Formalin, so verschwindet der betäubende Geruch nach einiger Zeit und macht einem schwachen, zwiebelartigen Geruch Platz,



Das Verschwinden des merkaptanähnlichen Geruches dauert länger als bei Schwefelwasserstoff. Durch concentrirte Salzsäure wird



III. Mit Ammoniak und Ammoniakbasen (primäre und secundäre) der Fettreihe:

Dieselben verbinden sich fast momentan mit Formaldehyd zu geruchlosen Verbindungen.

¹⁾ Bei der mikroskopischen Untersuchung der Faeces wird man von diesem Verhalten Gebrauch machen können. Ref.

IV. Mit Skatol (synthetisch aus der Phenylhydrazinverbindung des Propionaldehyds), Methylketol und Indol:

Man sollte erwarten, dass Skatol sich mit Formaldehyd direct verbinden würde. Das ist aber nicht der Fall, wofern nicht Säuren zugesetzt werden. Skatol verhält sich hierin total verschieden von seinem Isomeren, dem Methylketol (Methylindol) aus Acetonphenylhydrazon. Bringt man eine verdünnte wässrige Lösung des letzteren mit Formaldehyd zusammen, so bildet sich sofort eine milchige Trübung; von dem Condensationsproduct herrührend. Aehnlich verhält sich das synthetisch hergestellte Indol, nur dass die Reaction nicht so rasch eintritt, wenn nicht Säuren zugesetzt werden.

Ein anderes Verhalten zeigt, wie bemerkt, das synthetische Skatol. Man kann Skatol mit concentrirter Formaldehydlösung kochen, ohne dass es dadurch verändert wird. Setzt man jedoch einen Tropfen Salzsäure zu, so bildet sich sofort ein in Wasser unlösliches Condensationsproduct ¹⁾.

Aus obigen Versuchen erhellt, dass Formalin nicht den Geruch verdeckt, sondern die den Geruch veranlassenden Körper bindet und damit den Geruch zerstört. Die leicht bewegliche, labile Aldehydgruppe greift mit ausserordentlicher Energie in verbindungsfähige Moleküle ein, condensirt die letzteren zu hochmolekularen Verbindungen, die den Character der einfachen Moleküle, aus denen sie entstanden sind, verloren haben. Hieraus ergeben sich eine Anzahl neuer Verwendungsweisen für das Formalin, z. B.: zur Desodorirung animalischer Stoffe (Fleisch, Geflügel, Fische u. s. w.) vermittelt dünner Formalinlösung; 1 Esslöffel Formalin auf 1 Liter Wasser, zur Beseitigung des Geruches und Reinigung der Luft in Krankenzimmern vermittelt Formalinspray, oder zum Geruchlosmachen von Nachstühlen u. s. w. vermittelt Formalinstreupulver, Desodorirung und Desinfection der Excremente Cholera- und Typhuskranker u. s. w. (Pharmac. Ztg. 1894, 55.)

Ueber Salicylid und Salicylidchloroform. Nachdem die Darstellung und Constitution des Salicylides näher erforscht sind, lässt sich über dieses und seine Verwendung zur Herstellung von reinem Chloroform, wie Anschütz in der Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn ausführte, zusammenfassend folgendes sagen:

Um Salicylid aus Salicylsäure darzustellen, behandelt man letztere in Toluollösung mit Phosphoroxchlorid. Dabei entstehen haupt-

¹⁾ Da der Geruch der Fäces durch Formaldehyd gebunden wird, da ferner das synthetische Skatol sich ohne Zusatz von Säuren mit Formaldehyd nicht verbindet, so kann entweder das Skatol der Fäces nicht den Geruch der Fäces mitbedingen oder das Skatol der Fäces ist mit dem synthetischen Skatol in seinen Eigenschaften nicht identisch. Der letztere Schluss ist der wahrscheinlichste. A. v. Baeyer hat nachgewiesen, dass das Skatol aus Indigo geruchlos ist. Auch das Skatol aus dem Phenylhydrazon des Propionaldehyds besitzt, mehrfach umkrystallisirt, einen nur sehr entfernt an Fäces erinnernden Geruch. Es ist deshalb anzunehmen, dass der Geruch des natürlichen Skatols von einer unbekannten, feststehenden Beimengung herrührt.

sächlich zwei Verbindungen: Salicylid (Schmelzpunkt 260—261°) und Polysalicylid (Schmelzpunkt 322—325°), die sich durch kochen des Chloroform trennen lassen, in welchen Polysalicylid so gut wie unlöslich ist. Aus der genügend concentrirten Chloroformlösung scheidet sich das Salicylid in prachtvollen quadratischen Krystallen aus, welche 33,24% Chloroform enthalten.

Seinem chemischen Character nach gehört das Salicylid zu den cyclischen Estern. Die Salicylsäure hat bei dem Uebergang in Salicylid sowohl den Phenol- als den Säurecharacter eingebüsst und das Salicylid ist ein indifferenten Körper. Die Molekulargewichtsbestimmung, ausgeführt durch Bestimmung der Erniedrigung des Schmelzpunktes der Phenollösung, ergab für Salicylid die Formel: $(C_7H_4O_2)_4$ und die Umsetzungen des Salicylides stehen mit folgender Constitutionsformel völlig im Einklang:

In dem Salicylidchloroform, welches der Formel: $[C_7H_4O_2]_4 \cdot 2CHCl_3$ gemäss zusammengesetzt ist, spielt das Chloroform eine ähnliche Rolle, wie das Krystallwasser in vielen Salzen, oder z. B. Krystallmethylalcohol in der Verbindung: $CaCl_2 \cdot 4CH_3OH$. Das Chloroform entweicht allmählig beim Liegen des Salicylidchloroforms an der Luft, rascher bei gelindem Erwärmen. In einer Chloroformatmosphäre ist das Salicylidchloroform beständig.

Bei der Leichtigkeit, mit welcher sich Salicylid aus Salicylsäure darstellen lässt, liegt der Gedanke nahe, es zur Gewinnung von chemisch reinem Chloroform zu verwenden. Eine derartige Verbindung wird sich um so mehr zur Herstellung von reinem Chloroform eignen, je reicher an Chloroform sie ist, je leichter sie sich bildet, und je unlöslicher sie in Chloroform ist. Alle diese Erfordernisse kommen dem Salicylidchloroform in hohem Maasse zu. Die gleiche Menge von Salicylid kann immer wieder dienen, neue Mengen von reinem Chloroform zu bereiten, und man hat nicht einmal nöthig, zu diesem Zwecke das Salicylid in Chloroform zu lösen, um es zur Aufnahme von Chloroform zu veranlassen, sondern es genügt, dasselbe einige Zeit mit überschüssigem Chloroform zu kochen, oder es 24 Stunden mit Chloroform bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung zu lassen, um die Chloroformaufnahme sich vollziehen zu lassen. Zudem vermag keine der das Chloroform verunreinigenden Substanzen mit Salicylid zusammen zu krystallisiren. Salicylidchloroform lässt sich beliebig lange unverändert aufbewahren und das Chloroform kann in einfachster Weise durch Erhitzen kurze Zeit vor der Verwendung dargestellt werden. (Ueber diesen Gegenstand vergl. weiter ds. Ztschrft. 1892, 790 u. 1893, 418.)

(Pharm. Ztg. 1893, 769.)

Zur Prüfung des Bittermandelwassers. Nach G. Gregor ist von allen bekannten titrimetrischen Methoden zur quantitativen Bestimmung des Cyanwasserstoffgehaltes die Volhard'sche Methode die genaueste und wegen ihrer Exactheit und ihrer Schärfe allen anderen Methoden vorzuziehen. Auch wird dieselbe durch die

Gegenwart von Alcohol nicht beeinträchtigt. Die Ausführung der Methode schreibt G. in folgender Weise vor:

In einem Kolben zu 250 ccm Inhalt werden 100 ccm des zu prüfenden Bittermandelwassers mit 5 ccm Ammoniak, 50 ccm Zehntelnormalsilberlösung und der nöthigen Menge salpetrigsäurefreier Salpetersäure bis zur schwach sauren Reaction versetzt; dann wird der Kolben bis zur Marke mit destillirtem Wasser gefüllt. Nach kräftigem Durchschütteln und Absetzenlassen des Cyansilbers wird durch ein trocknes Faltenfilter in ein trocknes Gefäss abfiltrirt. 50 ccm des Filtrates werden auf Zusatz von einigen Tropfen Ferrisulfatlösung mit Zehntelnormal-Rhodankaliumlösung zurücktitrirt. Wenn schon der erste Tropfen der Rhodanidlösung die charakteristische Rothfärbung erzeugt so ist natürlich zu wenig Silbernitratlösung zugefügt und die Blausäure nicht vollständig ausgefällt worden. In diesem Falle muss die ganze Operation mit einer grösseren Menge Silbernitrat wiederholt werden.

Zur gewichtsanalytischen Bestimmung der Blausäure soll man in einer Stöpselflasche 50 ccm des zu untersuchenden Wassers mit 5 ccm Ammoniak und nach dem Umrühren sofort mit 25—30 ccm Zehntelnormal-Silbernitratlösung, sodann nach abermaligem Umrühren mit der nöthigen Menge Salpetersäure bis zur schwach sauren Reaction versetzen. Die einzelnen Operationen sind rasch hintereinander und ohne Zeitverlust auszuführen. Man soll dann zweckmässig auf 200 bis 300 ccm verdünnen, den Niederschlag auf einem Filter sammeln und den Cyangehalt durch Wägung des metallischen Silbers bestimmen. (Ztschr. f. analyt. Chemie; Pharm. Ztg. 1894, 52.)

Cocaïn wirkt milchvertreibend. Nach einem Referat in Nr. 1 der Deutsch. Med.-Ztg. bewirkt Cocaïn, auf die Brustwarzen säugender Frauen gebracht in Salben oder in Lösungen, das Versiegen der Milch. Obwohl die Unterdrückung der Milchsecretion mit dem Aussetzen des Cocaïns wieder aufhört, wird vor der Anwendung von Cocaïn zur Beseitigung von Schmerzen an der Brustwarze gewarnt.

(Pharmac. Ztg. 1894, 41.)

III. MISCELLEN.

Vinum Chinae. Zur raschen Anfertigung eines wohlschmeckenden klarbleibenden Chinaweines und Chinasirups empfiehlt Fragner folgende Vorschriften: Vinum Chinae.

Extr. Chinae fluid. de Vrij ¹⁾	20	Spir. Vini Cognac	20
Mel. depur.	40	Vini albi optimi	340
Tinct. Aurantior. cort.	5	Sacchari albi	75

Digere per 4 dies et filtra.

Man kann auch rothen Wein verwenden.

Sirupus Chinae.

Extr. Chinae fluid. de Vrij	10	Sir. Aurant. cortic.	90
Misce fiat sirupus	100.		

Liquor Ferri manganati saccharati und Tinctura ferri oxyd. saccharati composita. Fragner empfiehlt für

1) Cf. ds. Ztschrift. 1892, 137.

diese Präparate folgende Vorschriften und zwar für den Liquor: 200 g Ferri oxydati saccharati löst man in 700 g Aquae destillatae, 3,7 g Mangan. chlorati crystal. löst man in 14 g Aquae destillatae und setzt dann eine Lösung von

3 g Acid. citrici 6,5 g Ammonii caustici
15 g Aquae destillatae zu.

Zu diesem werden nun

50 g Spiritus dilut. 1,5 g Tinct. aromaticae.
3 g Tinct. Cort. Aurantior. 1,5 g » Vanillae.
1 guttam Aether. acetic.

zugesetzt. Für die Tinctur folgende:

75 g Ferri oxydati sacchar. löst man in
580 g Aquae destillatae und setzt dann zu
180 g Sir. simplicis 1,5 g Tinct. aromatic.
105 g Spir. diluti 1,5 g » Vanillae.
3 g Tinct. cort. Aurantior. 1 guttam Aether. acetic.

(Rundschau 1894, 70.)

Biegsamer schwarzer Lack wird nach dem Bayer. Ind. Gewerbbl. bereitet: 100 Asphalt werden in 150 Benzol gelöst. Hiezu giebt man 6 Elemiharz und 4 Kopaivabalsam, welche in wenig Benzol gelöst wurden. Die Elasticität des Lackes lässt sich durch Zugabe einer Lösung von einer 2%-igen Kautschukbenzollösung noch erhöhen; dabei verliert der Lack allerdings etwas an Glanz.

(Rundschau 1894, 76.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Die Selbstablösung der Apotheken in Schweden.

Ueber die geschichtliche Entwicklung der Selbstablösung in Schweden macht Sebardt Mittheilungen in der «Nordisk Farm. Tidskrift». Da wir wissen, dass dieser Frage auch bei uns in Russland von vielen Seiten ein Interesse entgegengebracht wird, so folgen wir den Ausführungen des Verf. an der Hand eines Referates der «Apotheker-Zeitg» (1894, 80).

Im Jahre 1840 tauchte die Frage einer Aenderung in dem System der Regelung des Apothekenwesens auf, das Kgl. Gesundheitscollegium sprach sich jedoch dagegen aus und die Sache blieb liegen. Schon damals jedoch hatte ein Mitglied des Collegiums, Generaldirector Dr. Ekströmer, der in einem Sondergutachten für die Personalconcession eintrat, den Vorschlag gemacht, dass sämtliche verkäuflichen Privilegien im Reiche abgeschätzt und jährlich 2% von dem Taxwerthe abgeschrieben werden sollten, so dass bei einem Verkaufe sich der Werth des Privilegiums fortgesetzt entsprechend verringere und mit Ablauf des 50. Jahres das letztere gänzlich an den Staat zurückfiele.

1851 wurde die Frage von den Reichsständen aufgenommen und von diesen der Antrag beim Könige gestellt, den Ekströmer'schen

Plan durchzuführen, jedoch ohne irgend welche Opfer von Seiten des Staates und ohne Erhöhung der Arzneitaxe. Das Gesundheitscollegium gab die Vortheile einer Ablösung der Privilegien zu, warnte aber eindringlich vor der bedenklichen ökonomischen Verschiebung, welche bei unvermittelter Durchführung dieser Absicht unvermeidlich sei. Die Apotheker, denen Gelegenheit zur Aeusserung gegeben wurde, bestritten die Nützlichkeit oder Nothwendigkeit eines solchen Schrittes überhaupt und betonten besonders, dass es ohne Opfer des Staates nicht abgehen könne, da dieser keine wohlverworbenen Rechte nehmen könne, ohne vollen Ersatz zu bieten. Es kam wieder zu keiner Entscheidung und die Angelegenheit wurde amtlich während der nächsten zehn Jahre nicht behandelt. Sie verschwand jedoch nicht von der Tagesordnung und erzeugte durch das fortwährende Drohen ihrer Lösung in diesem Sinne eine solche Unsicherheit in allen Verhältnissen des Gewerbes, dass sich im Jahre 1863 die «Apotheker-Societät», um dieser unglücklichen Lage ein Ende zu machen, gezwungen sah, in einer Eingabe an den König zwar ihr grundsätzliches Festhalten an der Nützlichkeit des Privilegiensystems zu betonen, aber gleichzeitig sich mit dem Vorschlage einer Ablösung während eines Zeitraumes von 50 Jahren einverstanden zu erklären. Da dieser Vorschlag jedoch Bestimmungen enthielt, welche eine Einschränkung des Königlichen Rechtes zur Anlegung neuer Apotheken mit sich geführt hätten, wurde er vom König abgelehnt.

Im Jahre 1870 wiederholte die Societät ihren Antrag in anderer Form. Derselbe lief nunmehr darauf hinaus, dass für sämtliche verkäuflichen Apotheken ein gemeinsamer Ablösungsfonds errichtet werden sollte, aus welchem die Beträge der Schätzungswerthe der Privilegien unter der Bedingung auszubezahlen wären, dass die Apothekeninhaber ratenweise allmählig die zur Verzinsung, Verwaltung und Amortisirung der Werthe nöthigen Beträge entrichteten. Diesem Plane schloss sich das Gesundheitscollegium an, und am 4. April 1873 erfolgte die Vorlage eines entsprechenden Entwurfes beim Reichstage. Derselbe stimmte dem Entwurfe zu; am 9. September 1-73 erliess der König die Verordnung «betreffend die Abschaffung der verkäuflichen Apothekenprivilegien». stellte die Satzungen für den Amortisationsfonds fest und setzte für die Besorgung der Geschäfte eine Direction, bestehend aus fünf Mitgliedern, ein, deren eines vom Könige, vier von denjenigen Apothekenbesitzern gewählt wurden, welche sich im Voraus zum Eintritt in den Fonds bei dem Vorstande der Apotheker-Societät gemeldet hatten. Gleichzeitig hatte der Theilnehmer der Behörde den Betrag anzugeben, für welchen er sein Privilegium eingelöst zu haben wünschte, und als Eintrittsgeld für die Bestreitung der Unkosten und die Bildung eines Reservefonds 1 Procent des angemeldeten Betrages einzuzahlen. Dann wurden dreigliedrige Schätzungscommissionen eingesetzt, für welche die Fondsdirection zwei, das Gesundheitscollegium ein Mitglied ernannte. Diese Commissionen hatten an Ort und

Stelle die Angaben der Apotheker zu prüfen und den Werth, mit welchem ihrer Ansicht nach die angemeldeten Privilegien einzulösen sein würden, festzustellen. Der Ablösungsbetrag wurde von der Direction festgesetzt, deren Entscheidung der betreffende Apotheker anzunehmen hatte, wenn er nicht überhaupt aus dem Fonds austreten wollte.

Die Concession einer so abgelösten Apotheke wird als eine Personalconcession behandelt. An der Bewerbung kann sich auch jeder frühere Besitzer eines solchen eingelösten Privilegiums betheiligen. Der neue Besitzer muss sich verpflichten, das Waarenlager und das Inventar zum Schätzungswerthe zu übernehmen und die Abzahlungen pünktlich weiterzuleisten.

V. Tagesgeschichte.

M. Am 21. Januar d. J. vollendete der Deutsche Aerztliche Verein zu St. Petersburg das 75. Jahr seines Bestehens. Eine grössere Feier fand nicht statt, nur im engsten Kreise der Mitglieder wurde der Tag durch ein Diner begangen.

Aus dem mir vom Präsidenten des Vereines, Geheimrath Dr. C. von Lingen freundlichst zugestellten «Historischer Ueberblick der Thätigkeit des D. A. V. während der Periode seines 50-75-jährigen Bestehens», entnehme ich folgende Data. Der Verein wurde im Januar 1819 gestiftet, also wenige Monate später, als der St. Petersburger Pharm. Verein, und ist wohl der älteste medicin. Verein im Lande. Die berühmtesten Namen unserer ärztlichen Welt, unter ihnen nicht wenig solcher Männer, deren menschenfreundliche Thätigkeit ihnen noch lange ein warmes Andenken bewahren wird, gehören ihm an. Als geschlossener Verein von höchstens 25 Mitgliedern, hat er sich eine gewisse Vornehmheit bewahrt, und seine Verhandlungen berühren nur wissenschaftliche Interessen.

Die 1235. Sitzung fand am 20. Dec. vorigen Jahres statt. Mit Recht kann der Verein von sich sagen, «dass das Leben in ihm zum Schlusse seines 75. Jahres in Frische weiter pulsire».

Als die Pharmaceutische Gesellschaft ihr 75-jähriges Jubiläum feierte, war, wie unseren Lesern bekannt, auch der würdige Präses des Deutschen Aerztlichen Vereines mit einer herzlichen Gratulation erschienen, was um so höher aufgenommen wurde, weil Einladungen an die hiesigen Vereine nicht gemacht wurden. Da die ganz private Feier des Deutschen Aerztlichen Vereines eine officielle Deputation ausschloss, so wurde der Gruss unserer Gesellschaft telegraphisch, wie folgt übermittelt:

Die Allerhöchst bestätigte Pharmac. Gesellschaft zu St. Petersburg bringt in dankbarer Erinnerung an empfangene Freundschaft, dem Deutschen Aerztlichen Verein zum Feste seines 75-jährigen Bestehens die herzlichsten Glückwünsche und Grüsse dar. Möge das edle Ziel, welches die würdige Seniorin unter den Schwesternvereinen des Landes so lange Jahre unbeirrt zum Wohle der Mitmenschen verfolgt hat, ihr noch lange als leitender Stern erglänzen, auch anderen ein Vorbild!

Nil sine magna vita labore dedit mortalibus (Horaz).

Es gedeihe und blühe der Verein!

Director J. Martenson.

— Personalien. Ministerium des Innern. Ernannt: Der Gehülfe des Orenburg'schen Gouvernements-Medicinalinspectors Collegien-Rath Dr. Panjutin zum stellvertretenden Turgaisk'schen Gebiets-Medicinalinspector (v. 24. Nov.); Hofrath Dr. Sudenow zum Gehülfe des Gouvernements-Medicinalinspector in Kaluga (v. 19. Nov.); der 2. Wilna'sche Stadtarzt Hof-

rath Ogiewitsch zum stellvertretenden Gehülfen des Wilna'schen Gouvernements-Medicinalinspector (v. 21. Nov.).

— Schweden. Die lange erwartete Ausgabe einer neuen Edition (die 8.) der Pharm. Suec. ist am 15. v. M. von der königl. Medicinalverwaltung definitiv beschlossen. Als Vorsitzender der mit der Ausarbeitung und Herausgabe beauftragten Commission wurde der Generaldirector der Medicinalverwaltung Almén ernannt, als Mitglieder die Herren Medicinalrath Wawrinsky, Prof. Edgren, Sandahl und Stahre (die beiden Letztgenannten an dem Pharmaceutischen Institut), Hofapotheker Sebardt und Apotheker Enell. Die Commission hielt am 20. v. M. ihre constituirende Sitzung ab. (Pharmac. Ztg. 1894, 87.)

— Frankreich. Nach «Petit Moniteur de la Pharmacie» sind die Apotheker der Stadt Bayonne übereingekommen, am Sonntag ihre Apotheken für einige Stunden geschlossen zu halten und zwar vom 15. October bis 15. April von Mittags bis 6 Uhr und vom 15. April bis 15. October von Mittags bis 7 Uhr abends. Um aber dennoch dem Publikum die Möglichkeit, Arzneien während dieser Zeit zu erlangen, zu gewähren, wird im Centrum der Stadt eine kleine «Zwischenaktsapotheke» geöffnet sein, welche nur zur Anfertigung von Recepten bestimmt ist und abwechselnd von den Apothekern der Stadt Bayonne verwaltet wird. (Apoth. Ztg. 1894, 93.)

— Frankreich. Die Frage der Verkaufsberechtigung für antiseptische Verbandstoffe ist vom Minister des Innern laut Beschluss vom 19. Juli 1893 dahin entschieden worden, dass dieser Verkauf nur den Apothekern fortan gestattet ist.

In diesem Sinne hat denn auch das Tribunal de Troyes am 24. October 1893 ein Urtheil gefällt, indem es einen Nichtpharmaceuten in Strafe nahm, welcher Watte und Gaze mit Salol, Salicylsäure, Carbolsäure, Jodoform, Sublimat etc. imprägnirt, verkauft hatte.

Die Société de Prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens du département de la Seine theilt in einem Rundschreiben vom 15. December 1893 mit, dass sie nicht zögern wird, ihr zu Ohren kommende Zuwiderhandlungen gegen den vorstehenden Urtheilsspruch an kompetenter Stelle zur Anzeige zu bringen. (Apoth.-Ztg. 1894, 94.)

— Pharmacopœa helvetica, Ed. III. Die neue schweizerische Pharmacopœe ist bereits im Buchhandel erschienen und bildet einen 398 Seiten starken Band. Der Pharmacopœe selbst ist eine Kundmachung der Bundesbehörde vorangestellt, in welcher das Werk als schweizerische Landespharmacopœe, gültig für alle Cantone mit Ausnahme des Cantons Glarus, erklärt wird. Die Pharmacopœe ist in den drei Landessprachen (deutsch, französisch und italienisch) verfasst und erschienen und verdient als ein mit grossem Fleisse geschaffenes Werk bezeichnet zu werden. Besondere Verdienste um die neue Pharmacopœe haben sich der Präsident des schweizerischen Apotheker-Vereins, Herr Friedr. Weber, erworben. Wir werden auf den Inhalt des neuen Werkes noch zurückkommen.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 64.)

VI. Offene Correspondenz. L. Nach Art. 519 d. Ust. Wr. (Ausg. 1892) kann um ein Apotheken-Privileg jedermann einkommen, bei gleichzeitiger Bewerbung auch seitens eines Pharmaceuten dürfte wohl immer diesem der Vorzug eingeräumt werden. Die Regeln vom 25. Mai 1873 über Eröffnung von Apotheken sprechen nur von pharmaceutischen Bewerbern. Durch den Уставъ лечебныхъ заведений werden hinsichtlich der Eröffnung von Apotheken mit freiem Ablass den Communen etc. keinerlei anderen Rechte eingeräumt, als dies im Ust. Wratschebn. vorhergesehen ist, freier Ablass kann ausserdem nur mit Genehmigung des Ministers des Innern stattfinden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 6. St. Petersburg, d. 6. Februar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jurjew (Dorpat).

(Fortsetzung.)

Die Fällung durch Silbernitrat erwies sich als in Wasser sehr schwer löslich und wurde zur Analyse verwandt. Beim Trocknen wurde dieselbe gelblich und beim Verreiben im Achatmörser electrisch. Eine Rothfärbung dieser Säure mit conc. Schwefelsäure konnte, ebenso wie bei der Convolvulinolsäure, nicht beobachtet werden.

0,302 g der Ag-Verbindung gaben 0,5438 g CO₂ und 0,222 g H₂O
4,10% C — 8,16% H.

im Schiffschen verblieben 0,0762 g Ag = 25,23% Ag.

0,2593 g lieferten 0,468 g CO₂ und 0,1840 g H₂O
49,21% C — 7,88% H

0,3448 g derselben gaben 0,0879 g Ag = 25,49%.

Die analytischen Resultate dieser Säure kommen denjenigen der Convolvulinolsäure nahe. Diese Säure dürfte als ein weiteres Zersetzungsproduct der Convolvulinolsäure angesehen werden, welches bei der Hydrolyse durch die lange Einwirkung der Mineralsäure auf Convolvulinolsäure entstanden ist. Kocht man nämlich vollkommen farblose Convolvulinolsäure mit Mineralsäuren, so wird sie missfarbig und gelb.

B. Untersuchung des bei der Hydrolyse der Convolvulinolsäure entstandenen Kohlenhydrates.

Die von den in Wasser unlöslichen Säuren durch Filtration befreite schwefelsäurehaltige Flüssigkeit wurde mit Aether wiederholt geschüttelt und zwar dieses solange, bis derselbe beim Verdunsten keinen Rückstand hinterliess. Die Schwefelsäure wurde alsdann durch Baryumcarbonat entfernt; da aber die Flüssigkeit einen Theil des Baryums aufgenommen hatte, so wurde Letzteres durch überschüssige Schwefelsäure abgeschieden, diese dann durch frisch gefälltes, aufgeschlämmtes Bleicarbonat und das gelöste Blei wiederum durch Schwefelwasserstoff entfernt.

Die filtrirte Flüssigkeit war vollkommen farblos und hinterliess beim Verdunsten im Vacuum einen in dünner Schicht vollkommen farblosen, in dicker Schicht aber gelblichen Syrup, welcher einen schwach süssen Geschmack besass. Derselbe gährte, mit Hefe ver-

setzt, er reducirte Quecksilbersalze, Silberverbindungen und Fehling'sche Lösung. Orcin und Salzsäure wurden durch ihn roth gefärbt. Der Syrup wurde behufs Erzielung von Krystallen theils für sich, oder theils unter Hinzugabe von Lösungsmitteln monatelang der Ruhe überlassen. In keinem einzigen Falle konnte bisher auch nur die geringste Andeutung einer Krystallisation beobachtet werden. Wurde eine Lösung des Syrups in absolutem Alcohol mit Aether im Ueberschusse versetzt, so fiel ein weisser Niederschlag zu Boden, welcher aber bei Berührung mit Luft sofort zerfloss.

Eine etwa 10% Lösung des Zuckersyrups wurde im zugeschmolzenen Rohre 6 Stunden bei 140° C. erhitzt. Es schieden sich Huminsubstanzen ab, welche durch Filtration entfernt wurden, und das Filtrat lieferte ein Destillat, welches mit Anilinacetat eine schwache Rothfärbung hervorrief, die auf die Gegenwart von kleinen Mengen Furfurol schliessen liess.

Um die Anzahl von Carbonylgruppen im Zuckermolecül zu bestimmen, untersuchte Rischbieth ¹⁾ die Fähigkeit der Zuckerarten Oxime zu bilden.

Nachdem bereits V. Mayer ²⁾ constatirt hatte, dass Traubenzucker nicht krystallisirbare stickstoffhaltige Syrupe liefere, constatirte Rischbieth, dass Lävulose und Arabinose sich ebenso verhalten, während Galactose ³⁾ und Mannose schön crystallisirende Isonitrosoverbindungen liefern.

2 g des erhaltenen Syrups wurden daher in wenig Wasser gelöst, mit 0,8 g salzsaurem Hydroxylamin und der berechneten Menge kohlensauren Natron versetzt. Nach 48 Stunden hatten sich keine krystallinischen Abscheidungen gebildet. Die Lösung wurde alsdann zum dünnen Syrup verdampft und mit absolutem Alcohol vom Chlornatrium befreit. Der Alcohol hinterliess beim Verdunsten einen gelbbraun gefärbten Syrup, in welchem Stickstoff in reichlicher Menge nachgewiesen werden konnte.

Aus dem dicken Syrup wurde durch Phenylhydrazin nach der Methode von Fischer das Osazon des Kohlenhydrates auf bekannte Weise erhalten. Um dasselbe von den Secundärzersetzungsgenprodukten zu befreien, erwies sich eine Behandlung des Osazon's mit Chloroform als zweckmässig. Die Verunreinigungen wurden von Letzterem aufgenommen und das Osazon hinterblieb als ein Conglomerat aus gelben, äusserst fein gruppirten, nadelförmigen Krystallen, die in Wasser, Alcohol, Aceton schwer löslich waren und zwischen 200—208° C. schmolzen. Die Lösung des Osazons in Eisessig konnte nicht optisch geprüft werden, da trotz einer Concentration von nur 1/2% die Lösung so dunkel erschien, dass ein Hindurchsehen unmöglich war.

Das Hydrazon des Kohlenhydrates aber wurde in hellgelb gefärbten Krystallen, durch Zusammenbringen von Phenylhydrazin und

Essigsäure bei gewöhnlicher Temperatur erhalten, die in kaltem Wasser löslich waren.

Um darüber Gewissheit zu erlangen, ob das erhaltene Osazon das eines Kohlenhydrates mit 6 Kohlenstoff oder mehr vorstellt, wurde der Stickstoffgehalt desselben mit bei 100° C. getrockneter Verbindung bestimmt.

0,2270 g gaben 32,4 ccm feuchten Stickstoffes bei 17° C. und einem Barometerstande von 738 mm = 16,06% N.

0,1755 g gaben 0,1035 g H₂O und 0,3995 g CO₂

6,54% H und 62,07% C

wird N als Einheit gesetzt, so ergiebt es die Formel C₁₈H₂₂N₄O₄ = C₆H₁₀O₄(N₂H.C₆H₅)₂. Daraus folgt, dass das hier vorliegende Kohlenhydrat die Formel der Glycosen besitzt.

Zur weiteren Characterisirung wurde das Kohlenhydrat der Oxydation unterworfen.

1 Theil des dicken Syrups wurden mit wenig Wasser verdünnt und zu dieser Lösung 2 Theile Brom hinzugefügt, nach 72-stündigem Stehen, wobei öfters umgeschüttelt wurde, war das flüssige Brom verschwunden. Das gelöste Brom wurde durch schwaches Erwärmen entfernt und in einem Theil der Flüssigkeit die Bromwasserstoffsäure quantitativ bestimmt.

Zur Entfernung der Letzteren wurde die genau berechnete Menge von frisch gefälltem Bleicarbonat hinzugesetzt und die Lösung mit dem Bromblei zur Hälfte eingedampft. Nach 24-stündigem Stehen wurde das Bromblei abfiltrirt, aus der Flüssigkeit wurden dann die letzten Antheile der Bromwasserstoffsäure durch Silberoxyd entfernt, das gelöste Silber wurde durch Schwefelwasserstoff abgeschieden. Die Flüssigkeit, welche vollkommen wasserhell war, wurde zur Syrupconsistenz eingedampft. Es hinterblieb hierbei eine braungefärbte Masse, welche stark sauer reagierte und keine Krystallisation erkennen liess. Mit Aether geschüttelt wurde eine verhältnissmässig geringe Quantität einer Säure isolirt, der grösste Theil aber blieb in der wässrigen Flüssigkeit gelöst.

Da die Säure ebenfalls nicht zur Krystallisation gebracht werden konnte, wurden einige Salze derselben dargestellt. Ein Theil der wässrigen Lösung der Säure wurde mit Calciumcarbonat gekocht. Die Lösung der Calciumverbindung wurde durch Thierkohle entfärbt und zur Syrupconsistenz eingedampft. Auch hier konnte keine Krystallisation erlangt werden, obgleich die Lösung der Calciumverbindung mit Alcohol versetzt, der Ruhe überlassen wurde. Als dann wurde dieselbe durch absoluten Alcohol aus wässriger Lösung einige Mal gefällt, als ein vollkommen weisses Pulver erhalten, das im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet wurde.

Bei 100° C. erlitt es infolge einer Zersetzung, eine starke Braunfärbung:

0,262 g der Verbindung gaben 0,033 g CaO = 0,02714 g Ca = 10,35%

0,2655 g derselben Verb. gaben 0,0375 g CaO = 0,02678 g Ca = 10,08%

1) Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. Bd. 20 p. 2673, Jahrg. 1887.

2) ebenda XVII 1554.

3) ebenda XXII 1155, 1889 Jahrg.

Mittel: $\text{Ca} = 10,22\%$
 berechnet für $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2\text{Ca}$
 $\text{Ca} = 9,30\%$

Eine Baryumverbindung der Säure wurde auf analoge Weise wie die Calciumverbindung erhalten, auch diese konnte nicht krystallinisch erhalten werden, sondern wurde als eine stark hygroscopische Masse gewonnen.

Aus der Baryumverbindung wurde das Cadmiumsalz in der Weise erhalten, dass das Baryum durch Schwefelsäure entfernt wurde. Die Säure wurde dann, durch Neutralisiren mittelst Bleicarbonat, in die in Wasser leicht lösliche Bleiverbindung übergeführt, das Blei daraus durch Schwefelwasserstoff entfernt und die Lösung der freien Säure, nachdem das Schwefelwasserstoffgas entfernt worden war, mit Cadmiumcarbonat in der Siedehitze bis zur neutralen Reaction behandelt. Zur Syrupconsistenz eingedampft, liess die Cadmium-Verbindung keine Andeutung einer Krystallisation erkennen. Dasselbe Salz ist in Wasser leicht löslich und war hellbraun gefärbt. Bei 100% C. getrocknet gab es bei der Analyse folgende Werthe: $0,4475$ g derselben gaben $0,1238$ g $\text{CdO} = 0,10833$ g $\text{Cd} = 24,20\%$ berechnet für $(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_7)_2\text{Cd} = 22,31\%$ Cd.

Im Anschluss hieran mögen einige Versuche mitgetheilt werden, welche zur Ermittlung der spec. Drehung des Kohlenhydrates unternommen wurden.

$1,863$ g Convolvulinsäure wurden mit 15 ccm 18% iger Salzsäure $\frac{1}{4}$ Stunde lang auf dem Wasserbade gekocht und die ausgeschiedene Convolvulinolsäure durch Filtration entfernt. Die Gesamtmenge der Flüssigkeit betrug $34,7145$ g. Im 2 Decm.-Rohr wurde eine Drehung von $+3^\circ$ bei 23° C. und einem spec. Gewicht von $1,038$ ermittelt. Aus diesen Daten wurde unter Annahme von Traubenzucker, eine Quantität von $0,9234$ g durch Spaltung aus $1,863$ g Convolvulinsäure zu berechnen sein. Die Ermittlung des hier vorhandenen Zuckers durch Fehling'sche Lösung führte aber zu einem anderen Resultat. Es wurde gefunden, dass $1,307$ g Kohlenhydrat als Traubenzucker ausgedrückt, vorhanden waren. Der Grund, dass durch Polarisation eine kleinere Menge des Kohlenhydrates gefunden wurde, mag wohl darin zu suchen sein, dass ein Theil der linksdrehenden Convolvulinsäure unverändert geblieben sei, oder auch zum Theil eine Reversion erfolgt war. Eine längere Kochdauer hatte den Uebelstand, dass durch die Mineralsäure Zersetzung des Kohlenhydrates erfolgt war.

Um die Zeitdauer, in der Convolvulinsäure durch Mineralsäuren gespalten wird, zu ermitteln und zugleich das optische Vermögen des Kohlenhydrates zu erkennen, wurde nachstehender Versuch angestellt.

$1,0465$ g exsiccatorrockener Convolvulinsäure wurden in 5 ccm Wasser gelöst, zu dieser Lösung 5 ccm conc HCl hinzugesetzt und sofort polarisirt.

Die Flüssigkeitsmenge betrug $10,715$ g excl. Substanz.

Substanz	Flüssigkeitsmenge	Zeitdauer Nach:	Drehung im 1 Decimeter Rohr	Bemerkungen
1,0465 g Convolvulinsäure	10,715 g conc. Salzsäure und Wasser zu gleichen Gewichttheilen	0	— 4°	Es hatte sich ein Theil der Convolvulinsäure in weissen Nadeln ausgeschieden und hinderte die Beobachtung. Die Convolvulinsäure war abfiltrirt worden.
		40 Min.	— $3^\circ 50'$	
		3 Stunden	— $3^\circ 30'$	
		12 »	— 3°	
		12 »	— $2^\circ 34'$	
		13 »	— $2^\circ 9'$	
		12 »	— $1^\circ 50'$	
		12 »	— $1^\circ 30'$	
		12 »	— $1^\circ 10'$	
		12 »	— 1°	
		12 »	— $0^\circ 55'$	
		11 »	— $0^\circ 30'$	
		12 »		
		30 Tage	+ $3^\circ 41'$	

(Schluss folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Käufliche Pepsine im Vergleich zum normalen Magensaft. Von P. Konowalow. Die Unmöglichkeit der Beschaffung des natürlichen Magensaftes in genügender Quantität und Reinheit machte das Studium desselben und der darin enthaltenen Fermente fast unmöglich. Der durch Sonden und Fisteln durch künstliche Reizung erhaltene Magensaft ist daher bis jetzt als ein Gemisch vom Magensaft und dem Secrete verschiedener Drüsen beschrieben. Der 1890 von Pawlow und Schumowa-Simanowskaja erbrachte Nachweis, dass die Abscheidung der Secrete der Magendrüsen ebenfalls durch Erregung aus dem Centralnervensystem erfolge, lieferte eine einfache und praktische Methode der Beschaffung des Magensaftes unter dem Einfluss des Reflexes von Gaumen her, durch sogenannte vermeintliche Fütterung (мнимое кормление). Hierunter versteht man das Verschlucken des Futters bei Thieren, welches aber sofort durch eine Oeffnung, die am oberen Ende der Speiseröhre angebracht ist, herausfällt, ohne in den Magen zu gelangen. Es haben sich bis jetzt nur Hunde hierzu geeignet erwiesen. Zuerst werden die Thiere auf operativem Wege mit einer Magen-fistel mit Fistelrohr versehen. Nach $3-4$ Wochen werden sie der zweiten Operation unterzogen und erhalten die Oeffnung am oberen Ende der Speiseröhre. Nach $10-15$ Tagen kann man die Thiere schon zur Magensaftproduktion benutzen, was am zweckmässigsten $12-15$ Stunden nach der Fütterung geschieht, weil dann der Magen gewöhnlich schon ganz leer ist, oder nur geringe Reste vom

verfütterten Brot enthält, die durch Spülung mit Wasser leicht entfernt werden können. Der in einem Gestell stehend befestigte Hund erhält nun in kleine Stücke geschnittenes Fleisch, das er gierig schluckt und welches denn wieder mit Speichel durchtränkt aus der Speiseröhrenöffnung herausfällt. Nach 5—10 Minuten fängt die Abscheidung des Magensaftes an. Er fließt durch das Magenfistelrohr und wird in einem Gefäß aufgefangen. Alle 48 Stunden kann man die Thiere, ohne Schaden für ihre Gesundheit, zur Produktion des Magensaftes benutzen und liefern dieselben durchschnittlich 217,7 ccm in der Stunde, nach welcher Zeit die Operation gewöhnlich abgebrochen wird. Im Laufe eines Jahres wäre also ein Hund im Stande gegen 40 Liter Magensaft zu liefern. Der reflectorisch abgeschiedene Magensaft ist vollkommen klar und farblos, ohne jeglichen Geruch, vom angenehmen, sauren Geschmack und hält sich beliebig lange ohne zu verderben. Bei Verdünnung mit destillirtem Wasser 1:1 erfolgt schwache Trübung, die aber rasch verschwindet. Mit 4 Th. Wasser bleibt die Flüssigkeit opalisirend. Bei weiterer Verdünnung verschwindet die Opaleszenz mehr und mehr und ist bei 1:64 nicht mehr sichtbar. Mit schwacher HCl verdünnt bleibt der Magensaft in jedem Verhältniss klar. Beim Neutralisiren mit Alkali entsteht ein flockiger Niederschlag, der aber beim geringsten Ueberschuss wieder verschwindet. Bei 10—11° C. fängt er an sich zu trüben und setzt einen körnigen, amorphen Niederschlag ab, den Verf. für das reine Pepsin-ferment hält. Das spec. Gew. des Magensaftes war durchschnittlich 1,00478, der Trockenrückstand 0,478%, der Säuregehalt 0,544% HCl. Der Gehalt an Pepsin wurde im Gegensatz zu den früheren Angaben, die in Folge der Unreinheit des untersuchten Magensaftes sehr hohe Zahlen (Harley fand 2%) gegeben hatten, nur gegen 0,15% gefunden. Die verdauende Kraft wurde nach der Methode von Mett (am coagulirten Eiweiss in Glasröhrchen) zu 7,4 mm ermittelt. Bei Verdünnung mit Wasser wurde die interessante Thatsache constatirt, dass die verdauende Kraft des Magensaftes nicht am höchsten war bei seiner gewöhnlichen Acidität (0,5—0,6% HCl) sondern bei 0,2%. Es scheint, als ob die Natur desshalb den Magensaft so concentrirt producirt, um bei Verdünnung mit Speisen und Getränken einen Säuregrad zu liefern, der für die Thätigkeit des Pepsinferments am geeignetsten ist. Bei einem Optimum von 0,2% HCl in der Verdauungsflüssigkeit, liegen die Grenzen der Pepsinwirkung zwischen 0,016 und 2,0% Säuregehalt. Nimmt man an, dass das durch Fällung mit absolutem Alcohol (1:9) aus dem Magensaft erhaltene Pepsin in der That das reine Ferment darstellt, so erhält man bei Verdünnung mit 0,3% HCl noch eine Wirkung bei 0,00004% Pepsingehalt. Die vergleichende Untersuchung der verdauenden Kraft des Magensaftes und der käuflichen Pepsine verschiedenen Ursprungs ergab für die letzteren einen sehr geringen Werth.

1,0 g der trockenen Pepsinpräparate entsprach:

bei Pepsin. rossicum	6,0 ccm	Magensaft
» » hydrochlor. solub. Merck	5,5 »	»
» » conc. Langenbeck	5,0 »	»
» » granul. Witte	4,0 »	»
» » germanic. plane. solub. Witte	3,0 »	»
» » » pur. Lomatsch	3,0 »	»
» » britannic. Ferris	3,0 »	»

Alle anderen untersuchten Pepsinsorten hatten einen noch niedrigeren Verdauungswerth. Aus der vergleichenden Untersuchung der Verdauungskraft wurde ferner für die käuflichen Pepsinpräparate der Gehalt an Pepsinferment berechnet und dabei folgende Werthe erhalten:

Pepsinum rossicum enthält	0,9%	Pepsinferment.
» hydrochlor. solub. Merck	0,82%	»
» conc. Langenbeck, Jensen	0,75%	»
» granulatum Witte	0,60%	»
» german. plane. solub. Witte	0,45%	»
» german. pur. Lamatsch, Merck	0,45%	»
» britannic. Ferris	0,45%	»
» gallicum neutre. Boudoult	0,30%	»
» cum amylo Merck	0,24%	» u. s. w.

Diese Tabelle zeigt zur Genüge wie gering der Gehalt der gebräuchlichen Pepsinpräparate an Ferment ist. Dagegen enthalten sie sehr viel Eiweisskörper, die sich zum Theil im Zersetzungs-zustande vorfinden und nach Verf. die therapeutische Anwendung in genügender Quantität nicht wünschenswerth erscheinen lassen. Bei der hohen verdauenden Kraft des reflectorischen Magensaftes, der Reinheit seines Geschmackes, seiner Haltbarkeit etc. ist Verf. der Meinung, dass demselben als Arzneimittel eine grosse Zukunft bevorsteht. (Длсеptация ЧИБ. 1893). [Kresling].

B. Literatur des Auslandes.

Aus dem Berichte von E. Merck-Darmstadt (Jan. 1894).

Eurybin. Das Eurybin ist ein Glycosid aus Eurybia moschata, einer Composite Neu-Seelands. Es ist ein amorphes, schwach gelbliches, bitter schmeckendes Pulver, welches sich klar in Wasser und Weingeist löst. Die wässrige Lösung wird durch neutrales Bleiacetat nicht getrübt, basisches Bleiacetat jedoch ruft Fällung hervor. Tannin erzeugt einen flockigen Niederschlag, welcher beim Schütteln rasch zu einem Harz zusammengeht, das nach Entfernung der wässrigen Lauge in Weingeist klar löslich ist. Mit Fehling'scher Lösung erhitzt, tritt keine Reduction ein. Verseift man den Körper mit 5%-iger Schwefelsäure, so scheidet sich aus der Lösung ein Harz ab, welches in Weingeist klar löslich ist. Die wässrige Lösung reducirt Fehling'sche Lösung, ein Beweis, dass das Eurybin als ein Glycosid aufzufassen ist.

Ueber das physiologische Verhalten des Eurybins hatte Herr Prof. Dr. Kobert die Güte, einige Versuche anzustellen, welche ergaben, dass das Glycosid auf Warmblüter bei innerlicher Darrei-

chung erst in relativ grossen Dosen wirkt, während kleinere Gaben, selbst bei subcutaner Application, ungiftig sind. 0,7 g Eurybin innerlich einer kräftigen Katze gegeben, verursachten wiederholtes heftiges Erbrechen; schliesslich erfolgte jedoch völlige Erholung. Für Frösche sind schon 0,05 g tödtlich. Eingehende pharmakologische Untersuchungen des Eurybins sind zur Zeit im Gange, über die Prof. Kobert an geeigneter Stelle berichten wird.

Ueber Ephedrin. Ueber dieses Alkaloid, das Nagai zuerst aus der Ephedra isolirte, macht E. Merck folgende Angaben.

Das Ephedrin bildet eine weisse krystallinische Masse, welche bei etwa 255° C. ohne Zersetzung siedet; es ist in Alcohol, Aether, Wasser, in letzterem unter Hydratbildung, leicht löslich. Das Chlorhydrat $C_{10}H_{15}NO \cdot HCl$, krystallisirt aus Alcohol in weissen Krystallnadeln vom Schmelzpunkt 214—215° C. und ist in Wasser leicht löslich.

Das Platinsalz erhält man in Form von langen verfilzten, bei 183—184° C. schmelzenden Nadeln, die in Wasser, Alcohol und Aether-Alcohol sehr leicht löslich sind. Das Goldsalz scheidet sich aus der concentrirten wässrigen Lösung in schönen, gelben Krystallnadeln ab, welche bei 128—131° C. schmelzen und sich beim Umkrystallisiren aus salzsäurehaltigem Wasser unter Abscheidung von metallischem Gold zersetzen. Die Zersetzungsproducte sind Benzaldehyd und Methylamin.

Acidum glycerino-phosphoricum $(HO)_2PO \cdot O \cdot C_3H_5(OH)_2$. Schwach gelbe, geruchlose, öltartige Flüssigkeit, von rein saurem Geschmack löslich in Wasser und Alcohol.

Calcium glycerino-phosphoricum $Ca C_3H_7PO_6$. Weisses, krystallinisches Pulver, leicht löslich in kaltem Wasser. Beim Erwärmen trübt sich die Lösung; in siedendem Wasser ist das Salz fast unlöslich.

Nach den Untersuchungen von G. de Pasqualis zerfällt das Lecithin, der wichtigste phosphorhaltige Bestandtheil der Nahrungsmittel, beim Verdauungsprocesse in Cholin und Glycerinphosphorsäure und die letztere stellt somit jene Form dar, in welcher der Phosphor in den Organismus eintritt. Das glycerinphosphorsaure Calcium und die freie Glycerinphosphorsäure werden vom Menschen ohne alle Beschwerden vertragen. Die therapeutische Verwendung dieser beiden Körper ist daher angezeigt, wenn es sich darum handelt, eine Hebung des Phosphorgehaltes im Organismus zu erzielen.

Allylium sulfuratum $(C_3H_5)_2S$. (Knoblauchöl).

Stark nach Knoblauch riechende Flüssigkeit, die sich in Wasser nur wenig löst. Siedepunkt: 140° C.

An Stelle des Zwiebelextractes, das von Pertik 1892 mit Erfolg gegen Cholera angewendet worden ist, empfiehlt Angyán dessen wirksamen Bestandtheil, das Allylsulfid. Angyán verordnet:

Rp. Allylii sulfurati	c,3	Ol. Ment. pip.	gtts 11
Mucilago Gum. arab.	35,0	Sirup. simpl.	25,0
Aq. destill.	120,0		

MDS. $\frac{1}{2}$ stündlich 1 Esslöffel.

Gleichzeitig werden 3 mal täglich Darmirrigationen mit einer auf 36° C. erwärmten 1‰-igen wässrigen Lösung von Allylsulfid vorgenommen.

Apocodeinum hydrochloricum.

Mit dem Apocodein hat L. Guinard kürzlich an Hunden physiologische Versuche angestellt, welche dieses Medicament in einem ganz neuen Lichte erscheinen lassen. Darnach ist das Apocodein in reinem Zustande kein Vomitivum, es erzeugt nur übermässige Speichelsecretion und beschleunigt die Darmperistaltik, hauptsächlich wirkt es aber als Sedativum, das, ohne ein vorhergehendes Excitationsstadium und ohne Uebelkeit und Erbrechen hervorzurufen, leichten und vorübergehenden Schlaf erzeugt.

Die Wirkungen des Apocodeins und des Codeins weisen gewisse Analogien auf, doch wirkt letzteres in stärkerem Maasse hypersecretorisch und weniger beruhigend, ist ferner stärker krampferregend und im Allgemeinen gefahrbringender. Diese Ergebnisse führen zu dem Schlusse, dass das Apocodein an Stelle des Codeins als Beruhigungsmittel, besonders in der Kinderpraxis angewendet zu werden verdient.

Carpainum (vergl. ds. Ztschrft. 1893, 314). Nach Rümke wirkt das Carpain als Herzgift, doch ist seine Wirkung nicht digitalisähnlich, da es als Muskelgift lähmend auf das Herz einwirkt, während die Nervenelemente unbeeinflusst bleiben. Als Herzmittel ist das Carpain seinem physiologischen Verhalten nach, gleich dem Spartein, in die Klasse der «Cardiostatica» einzureihen, welche der Klasse der «Cardiotonica», mit dem Hauptvertreter Digitalin, gegenüber zu stellen sind.

Cerberinum (Cerberid). Um Verwechselungen mit dem zuletzt von Plugge aus Cerbera Odollam isolirten und beschriebenen Cerberin vorzubeugen (cf. ds. Ztschr. 1893, 215 u. 220) nennt E. Merck sein aus Cerbera Yccotli dargestelltes Glycosid Cerberid.

C. E. Wagner hat dieses Glycosid zum Gegenstand einer klinischen Studie gemacht, deren Resultate nicht für die praktische Verwendung des Cerberids bei Herzkranken sprechen.

Citrullin (Colocynthin) ¹⁾.

Das Resinoid der Coloquinthen, das Citrullin, ist schon 1882 von Hiller als subcutan zu applicirendes Abführmittel empfohlen worden, doch war die grosse Schmerzhaftigkeit der Injectionen einer ausgedehnten Anwendung des Mittels hinderlich. Kohlstock hat sich mit besserem Erfolge der rectalen Application dieses und anderer Abführmittel, wie Aloin, Cathartinsäure, Colocynthin, zugewandt, die auf solche Weise beigebracht, bei ergiebiger Defaecation, keine Reizung des Mastdarmes und selten heftigere Leibscherzen bedingen. Zu verschreiben ist:

Rp.: Citrullini	0,2	Spiritus	
solve in:		Glycerini	aa. 5,0

1) Nicht zu verwechseln mit Colocynthin nach Walz.

Die laxative Dosis ist = 0,02 Citrullin, d. h. 1 ccm obiger Lösung, die mit 9 ccm Wasser verdünnt und mittelst einer 10 ccm fassenden Glasspritze in das Rectum eingespritzt wird.

In der Veterinärpraxis wurde die rectale Anwendung des Citrullins als Laxativum von Baum empfohlen. Die wirksamen Dosen sind:

beim Pferd: 1,0 Citrullin in aa. 200,0 Glycerin und Weingeist gelöst; für Ziegen: 0,025 Citrullin auf aa. 40,0 Glycerin und Alcohol; für Schweine: 0,05 Citrullin auf aa. 40—80,0 Glycerin und Alcohol; für Hunde je nach der Grösse: 0,025—0,05 Citrullin auf aa. 40,0—60,0 Glycerin und Alcohol und für das Schaf: 0,1 g Citrullin auf je 80,0 Glycerin und Alcohol.

Diese Dosen werden am besten in $\frac{1}{2}$ stündlichen Pausen auf 2—5 mal je nach der Menge der Flüssigkeit beigebracht.

Cocainum lacticum $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot C_3H_5O_3$.

Weisse Masse von dick honigartiger Consistenz, die sich in Wasser leicht löst. Im trockenen Zustande konnte dieses Salz, gleich dem Cocain-Phenylat, -Benzoat und -Phtalat, bis jetzt noch nicht erhalten werden.

Das Cocainlactat wurde auf Veranlassung des Dr. Wittzack dargestellt, der hierdurch bei der localen Milchsäurebehandlung der Cystitis tuberculosa die gesteigerte Empfindlichkeit der Blase zu beseitigen wünschte.

Diaphtol (o-Oxychinolin-m-sulfosäure) oder **Chinaseptol**.

Das Diaphtol bildet gelbweisse Krystalle, die in kaltem Wasser nur schwer löslich sind; in etwa 35 Theilen kochenden Wassers löst sich das Diaphtol, scheidet sich jedoch beim Erkalten der Lösung wieder aus. Der Schmelzpunkt des Präparates liegt bei 295° C. Eisenchlorid giebt schon mit kleinen Mengen Diaphtol eine schöne Grünfärbung, und kann daher zu dessen Nachweis im Harne etc. benutzt werden.

Die ersten Untersuchungen über das Diaphtol sind von L. Guinard ausgeführt worden, der die antiseptischen Eigenschaften des Präparates durch bacteriologische Versuche feststellte und nachwies, dass das Diaphtol sowohl bei äusserlichem als auch bei innerlichem Gebrauch der Reizwirkung entbehrt. Dasselbe schützt Harn besser vor Fäulniss als das Salol und dürfte daher zur Desinfection der Harn- und Geschlechtsorgane besonders geeignet sein. Wahrscheinlich kommen dem Diaphtol dieselben therapeutischen Wirkungen zu, wie dem Loretin, das auch in chemischer Beziehung dem Diaphtol sehr nahe steht. Die klinischen Versuche sind zur Zeit noch nicht abgeschlossen; wir dürfen indessen demnächst ausführliche Mittheilungen nach dieser Richtung hin erwarten. (Fortsetzung folgt.)

Liquor Ammonii ergotini. Von A. Voswinkel. Wie Verf. früher behauptet hat (cf. ds. Ztschrft. 1892, 150), sind die Ergotsäure, Scleromucin, Sclerotinsäure nichts anderes als mehr oder weniger verunreinigte, mit Mannan bezeichnete Hemicellulosen, die bei der Hydrolyse Mannose liefern. In gereinigter Form kommt

dem Mannan resp. den genannten Körpern keinerlei convulsivische und -Uteruscontraction hervorrufende Wirkung zu. Verf. hat nun die Möglichkeit ins Auge gefasst, ob sich nicht Spaltungsproducte aus dem Mutterkorn erhalten liessen, welchen in erster Linie die specifisch guten Wirkungen desselben zu eigen und andererseits auch für die Praxis durch Haltbarkeit constante Wirkung ausgezeichnet wären. Die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche führten zu dem mit dem Namen Liquor Ammonii ergotini belegten Präparate (die Bezeichnung «ergotinic.» soll hier nur an Ergotin erinnern), welches nach den Untersuchungen Gottschalk's weniger toxisch wirkt, als das officinelle Ergotin und sich durch prompte Wirkung auszeichnet. Der Liquor bildet eine schwach braun gefärbte, klare Flüssigkeit, welche in 1 ccm 0,3 g Ammon. ergotinic. enthält oder 3 g Mutterkorn entspricht. Pro dosi werden 15—20 Tropfen oder subcutan eine Pravaz'sche Spritze volle in Anwendung gebracht.

Ueber die Darstellung des Präparates macht Verf. keine Mittheilung. (Pharm. Ztg. 1894, 100.)

Liquor Kali arsenicosi. Die obige Bezeichnung verdiente eigentlich gar nicht wie C. Lonnes ausführt, das nach Vorschritt der Pharmacopöe angefertigte Präparat. Beim Erhitzen der concentrirten Kaliumcarbonatlösung mit der Arsenigsäure bis zur Auflösung wird nur ein sehr geringer Theil des Kaliumcarbonats zersetzt, es entsteht also auch nur wenig arsenigsaures Salz, wie das aus folgender Tabelle ersichtlich ist.

Angewandt wurden immer 5 g As_2O_3 , 5 g K_2CO_3 und 5 g H_2O .

Kochdauer	Menge des zersetzten K_2CO_3 g	Menge des zersetzten K_2CO_3 in Procenten	Von je 198 Th. As_2O_3 zersetzt Theile K_2CO_3
1. 1 Minute	0,5058	10,12	20,03
2. 15 »	1,623	32,41	64,17
3. 35 »	1,739	34,70	68,90
4. 45 »	2,208	44,02	87,16
5. Der Rückstand aus 4 nach 15 Minuten	29,71	59,42	117,65 ¹⁾

Hätte sich metarsenigsaures Kalium gebildet, so hätten sich auf je 198 Th. As_2O_3 138 Th. K_2CO_3 zersetzen müssen. Nach Erhitzen von 1 Stunde war dies noch nicht erreicht. Erhitzt man nur bis zur Lösung des As_2O_3 wie in Versuch 1, so ist nur sehr wenig des Kaliumcarbonats zersetzt.

Etwa gebildetes und durch Erhitzen nicht zersetztes doppelt-kohlensaures Kalium wirkt nachher auf das bereits gebildete arsenigsaure Kalium in der Weise zersetzend ein, dass sich Kaliumcarbonat und Arsenigsäure wieder zurückbilden. Man erhält also eine Auflösung die in 100 Th. etwa 0,9 Th. unverändertes K_2CO_3 enthält. Dieser Gehalt an K_2CO_3 verursacht mit dem zugesetzten

1) Es hätte durch Oxydation der alkalischen Lösung mit der in grösserer Menge durchgeleiteten Luft Arsensäure entstehen können, die dann als stärkere Säure die CO_2 -Abscheidung veranlasst hätte. Eine Prüfung auf Arsensäure ergab deren vollständige Abwesenheit.

Melissengeist der Deutschen Pharmacopöe III., nach längerem Stehen die Gelbfärbung der Flüssigkeit, wesshalb Verf. vorschlägt in einer gemessenen Menge Normalkalilauge die Arsenigsäure zu lösen und nachher die äquivalente Menge Normalsalzsäure zuzusetzen.

Man erhält so eine Lösung, die nebenher neutrales Chlorkalium enthält, während wir sonst das stark alkalische und auf viele Zusätze verändernd oder zersetzend wirkende Kaliumcarbonat in Lösung erhalten. Die Lösung in der Normalkalilauge geht ebenso bequem wie mit dem kohlensauen Kalium.

Folgendes wäre etwa die Vorschrift zur Darstellung desselben:

Liquor arsenicalis (Arseniklösung).

Gepulverte arsenige Säure (Anhydrid) 1 g löse man durch Erhitzen in Normalkalilösung 10 ccm, füge nach dem Erkalten Wasser 40 g, Melissengeist (oder beliebig anderen Spiritus) 15 g, Normalsalzsäure 10 ccm zu und bringe dann mit Wasser auf das Gesamtgewicht von 100 g. (Pharmac. Ztg. 1894, 90.)

Zur Prüfung des Methylenblau. Von W. Lenz. Nach Verf. trifft man im Handel sowohl eine chlorwasserstoffsäure Verbindung wie ein Zinkdoppelsalz des Methylenblau an, die leicht an ihrem Verhalten zu Silbernitrat in salpetersaurer Lösung sowie an der beim Verbrennen zurückbleibenden Asche als solche erkannt werden können. Für medicinische Zwecke kommt einstweilen nur die reine Base ($C_{16}H_{17}N_3S$) in Betracht, zu deren Prüfung folgendes Verhalten benutzt werden kann: Methylenblau giebt mit Wasser, Weingeist, Chloroform klare, intensiv blaue Lösungen. Die Lösung in Chloroform lässt auf Zusatz ihres fünffachen Volumens Aether oder ihres dreifachen Volumens Benzol ihren Farbstoff zum grössten Theil ausfallen. Die Lösung in Alcohol lässt ihren Farbstoffgehalt auf Zusatz ihres achtfachen Volumens Aether zum grössten Theil fallen, dagegen nicht auf Zusatz des achtfachen Volumens Benzol. Die mit dem achtfachen Volumen Benzol versetzte Lösung des Methylenblau in absolutem Alcohol lässt, mit Wasser geschüttelt, die Benzolschicht nur wenig gefärbt sich abscheiden. Die Lösung des Methylenblau in absolutem Alcohol lässt auf Zusatz ihres achtfachen Volumens Schwefelkohlenstoff den Farbstoff zum Theil fallen; die Lösung in Chloroform scheidet ihn auf Zusatz des sechsfachen Volumens Schwefelkohlenstoff zum grössten Theil aus. Diese bisher nicht bekannten Löslichkeitsverhältnisse sind so eigenartig und weichen so sehr von denen der meisten anderen Anilinfarbstoffe ab, dass sie das Methylenblau recht gut characterisiren dürften. Sämmtliche oben beschriebenen Fällungen scheiden das Methylenblau in sehr schönen Mikrokristallen ab. Die wässrige Lösung des Methylenblau soll durch Silbernitrat nicht getrübt werden, auch nicht nach Zusatz von Salpetersäure.

Die concentrirten Lösungen des Methylenblau in Wasser werden durch concentrirte Schwefelsäure oder Salpetersäure grünlich gefärbt. Beim Verdünnen mit Wasser werden diese grünlichen Lösungen blau und bleiben beim Uebersättigen mit Ammoniak unverän-

dert blau. Officinelle Salzsäure verändert die Färbung der concentrirten wässrigen Lösung von Methylenblau fast nicht; verdünnte Schwefelsäure und ebenso concentrirte Essigsäure sind ohne sichtbare Einwirkung auf dieselbe, Zinnchlorür entfärbt wässrige Methylenblaulösung schnell.

In officinellem Ammoniak ist Methylenblau leicht und klar löslich. Diese Lösung wird durch Zinkstaub schon in der Kälte fast augenblicklich entfärbt, wird aber an der Luft fast ebenso schnell wieder blau.

Kali- oder Natronlauge scheiden aus den wässrigen Lösungen des Methylenblau nach einiger Zeit einen blauen Niederschlag ab.

Zur Prüfung des Farbstoffes auf Arsen, Quecksilber und mineralische Verunreinigungen verfährt man in bekannter Weise.

Zur Unterscheidung des Methylenblau von Aethylenblau färbt man bekanntlich mit Tannin gebeizte Baumwollstücke mit einer concentrirten wässrigen Farbstofflösung aus und behandelt das ausgefärbte Zeug alsdann mit nicht zu verdünnter Chlorkalklösung. Methylenblau wird dadurch bei schwachem Erwärmen entfärbt, Aethylenblau wird silbergrau.

Zur Herstellung des gebeizten Zeuges im pharmaceutischen Laboratorium rath Verf. folgendermaassen zu verfahren: Etwa 2 g entfettete Verbandwolle werden zuerst mit einer Lösung von 0,5 g Weinstein in 5 ccm Wasser und schliesslich mit einer Lösung von 0,1 g Tannin in 10 ccm Wasser, alsdann mit einer Lösung von 0,1 g Brechweinstein in 5 ccm Wasser und schliesslich mit einer Lösung von 0,1 krystallisirtem Natriumcarbonat in 3 ccm Wasser übergossen und jedesmal gut durchgearbeitet. Schliesslich nach einigem Verweilen in der Lauge wird die Watte ausgepresst und trocknen gelassen. Die so vorbereitete gebeizte Baumwolle eignet sich zur Ausfärbung mit Methylenblau.

Für bacteriologische Zwecke eignet sich die reine Base in vollkommener Weise. (Pharm. Ztg. 1891, 63.)

Zum Nachweis von Zucker in Harn. Glycose wirkt bekanntlich in Folge ihrer Aldehydnatur als energisches Reductionsmittel auf viele Metallsalze, so auf jene des Kupfers, Quecksilbers, Eisens, Bismuths, Zinns, Silbers, Goldes u. s. w., welche dadurch in Salze niedrigerer Oxydationsstufen oder in Oxyde umgewandelt oder auch geradezu als freie Metalle abgeschieden werden.

Darauf beruht denn auch die Anwendung des von Bruno Bizari angegebenen Reagensstreifen. Autor tränkt zu diesem Zwecke schmale Streifen eines reinweissen Schafwollgewebes mit einer 10%igen wässrigen Lösung von Zinnchlorid, des käuflichen Zinnsalzes ($SnCl_2$), und trocknet dieselben bei mässiger Wärme. Lässt man auf einen so präparirten Streifen einige Tropfen diabetischen Harn fallen und trocknet hierauf bei gelinder Wärme oder auch über directem Feuer, so wird das Gewebe an der Stelle der Tropfen markant dunkel gefärbt erscheinen. Aus dem Grade der Färbung kann man mit ziemlicher Genauigkeit auch quantitativ auf den

Zuckergehalt schliessen, namentlich, wenn man sich vorher, ein für alle Male, mit einer titrirten Glycoselösung (1:100 und 0,5:100) gefärbte Streifen vorbereitet hat, durch Vergleich mit diesen. Das Reagens ist recht empfindlich.

(Gazzetta del Farmacista № 1, 1894; Pharm. Post 1894, 35.)

III. MISCELLEN.

Das Signiren der Standgefässe mit Papierschildern.

Da nur allzu häufig Fragen nach der zweckmässigsten Herstellung oder Behandlung von Papierschildern für Standgefässe aufgeworfen werden, so sei hier die kurze, uns durchaus zweckmässig erscheinende Anleitung wiedergegeben, welche F. Weber mittheilt:

Die aus gut geleimtem glatten weissen Kanzleipapier (am geeignetsten mit der Blockschrift des Pospisil'schen Apparates) hergestellten Schilder sind, nachdem sie gut getrocknet, mit 10% igem Kleister, welcher 1% Sublimat enthält, aufzukleben und trocknen zu lassen. Hierauf werden die Schilder mit 1% Sublimat enthaltendem Collodium mit Hilfe eines Haarpinsels einmal bestrichen, und nach abermaligem Trocknen mit 10% iger Lösung von Copal in Schwefelkohlenstoff, welcher 1% Sublimat enthält, mittelst eines Haarpinsels einmal bestrichen. Die Verwendung von Sublimat soll das Ansiedeln von Schimmelpilzen an feuchten Standorten verhindern.

(Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.; Pharm. Ztg. 1894, 101.)

Zur Darstellung des Chinaweins In der österreichischen Pharmaceutischen Gesellschaft wurde zur Bereitung von Chinawein die Methode von Kremel sehr warm befürwortet (cf. ds. Ztschrft. 1889, 214), nach welcher zuerst durch einen Kalkzusatz die Alkaloide der Chinarinde aufgeschlossen und zugleich Chinarothe und Chinagerbsäure ausgefällt werden, worauf man durch einen Zusatz von Weinsäure den ursprünglichen Säuregehalt des Weines wieder herstellt. Die Vorschrift lautet: 100 Th. Chinarinde werden mit 10 Th. Kalk gemischt, dann mit 100 Th. Alcohol und mit 200 Th. Wein versetzt; nach 14 tägigen Stehen wird filtrirt und auf 1 Liter Chinawein 7,0 g Weinsäure zugesetzt. Bei dem Entfernen der Gerbsäure mittelst Gelatine nach E. Dieterich's Vorschrift soll der Wein einen eigenthümlichen Geschmack annehmen und das Klarbleiben des Präparates nicht völlig erreicht werden. Von anderer Seite wird das bestritten, und behauptet, dass Dieterich's Vorschrift einen durchaus klarbleibenden Wein liefere. Die Kalkmethode soll ein Präparat geben, welches in ganz gefüllten dunklen Flaschen sich 2 bis 3 Monate lang völlig klar erhält.

(Pharmac. Ztg. 1894, 101.)

Entbittern von Kolapulver durch Wasserstoffsperoxyd. Von Rudolf Steinen. Das aus der schwach gerösteten Kolanuss gewonnene Pulver wird mit Wasser angefeuchtet und dann mit etwa $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes Wasserstoffsperoxyd versetzt, wobei sich das Gemisch erwärmt und ein Theil Sauerstoff des Wasserstoffsperoxydes mit einer entsprechenden Menge des Kohlenstoffes

der Gerbstoffe als Kohlensäure entweicht, während andererseits Wasser und Kohlehydrate (Glycose) entstehen, welche den Geschmack des Kolapulvers nicht verschlechtern.

(Pharmaceut. Zeitung 1894, 101.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 9. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 20.)

Nach Genehmigung des Protocolls der vorhergehenden Sitzung demonstriert College Lenkowsky der Gesellschaft das werthvolle Geschenk Ferdinand Karo's — 692 Herbariumsexemplare der Sibirischen Flora, unter diesen einige bisher unbekannte Pflanzen. — Coll. Mutnjanski spricht über Bereitung von Fruchtwainen. Als guter Kenner dieses Gegenstandes spricht sich Referent dahin aus, dass dieser Zweig den in der Provinz lebenden Collegen als Nebenindustrie dienen könnte und das umso mehr, als zur Bereitung guter Fruchtwaine eine wissenschaftliche Vorbildung nöthig sei, über die nur Chemiker und Pharmaceuten verfügten. Herr M. sprach seine Bereitwilligkeit aus, Collegen, die sich mit Fruchtwainbereitung befassen wollen, jederzeit mit seinem Rathe unterstützen zu wollen. (Es sei hier bemerkt, dass auf der letzten Obstbauausstellung in Warschau dem Vortragenden ein Diplom und 3 silberne Medaillen zugesprochen wurden). — Coll. Frejer demonstriert ein Album mit photographischen Ansichten der Fabrik ätherischer Oele von Schimmel und Co. in Leipzig.

Zur Kassenrevision und der Abrechnung der Redaction der «Wiad. Farm.» wurde eine Commission, aus den H. H. Peel, J. Kusmirski und Treitler bestehend, gewählt. Darauf verlas der Secretair die an das Medicinal-Departement zu richtende Eingabe bezüglich der unrichtigen Taxation vieler Mittel in der neuen Taxe; es wurde beschlossen, die Eingabe unverzüglich durch die örtliche Medicinalverwaltung dem Departement zugehen zu lassen. Auf Anfrage des H. Popiel, ob irgend eine Fabrik von der Bereitwilligkeit der Gesellschaft, die Rechnungen der Apotheken, welche einen unverhältnissmässig hohen Rabatt gewähren, kostenfrei durchzusehen, Gebrauch gemacht hat, erfolgte eine verneinende Antwort des Secretairen. — Coll. Bukaty weist Oblaten der Fabrik Shiburski und Murshinowski vor, die in der Qualität den Ausländischen in Nichts nachstehen. Der Verkauf dieser Oblaten befindet sich in der Apotheke des H. Bukaty. [E. Wilbuschewicz.]

V. Tagesgeschichte.

— Zur Erforschung der therapeutischen Wirksamkeit der in letzter Zeit so hochgepriesenen Ephedra vulgaris («Кузьмичева трава») ist, wie «Новое Время» mitzutheilen weiss, bei der Militär-Medicinischen Academie eine besondere Commission zusammengetreten, die aus den Professoren N. W.

Popow, J. P. Pawlow und L. G. Belljarminow besteht. Ueber die Arbeit der Commission sollen demnächst Bericht erstattet werden.

— Ueber Chinin schreiben Zimmer und Co. in ihrem Bericht vom Febr. d. Jahres. «Nachdem die Chininpreise fast im Laufe des ganzen Jahres ziemlich stabil geblieben waren, mussten wir dieselben, neuerdings den wesentlich fester abgelaufenen Rindenauktionen und der stärkeren Nachfrage nach Chinin entsprechend erhöhen. Die starke Depression der Rindenpreise, welche im Laufe des Sommers statt hatte, dürfte wohl jetzt ihr Ende erreicht haben, dieselbe war bedingt durch die sehr bedeutenden Verschiffungen von Java, welche sich vom 1. October 1892 bis zum 1. October 1893 auf 8,393,631 H gegen 6,565,948 H im vorhergehenden Jahre beliefen. Von Ceylon kamen allerdings über eine Million Pfund Rinde weniger herüber, als im Vorjahr, jedoch wurde dieser Ausfall durch den Mehrversandt von dem Festlande Indiens und namentlich der sehr reichhaltigen Java-Rinden bei weitem aufgewogen. Hoffentlich sehen die Producenten von Chinarinde allmählich ein, dass nur durch vernünftige Einschränkung der Production höhergehende Preise für die Rinde zu erwarten sind. Chinin. sulfur. puriss. notirt die Firma das Kilo mit Mk. 48, Chinin. hydrochlorat. puriss. — Mk. 62' 2.

— Verstorben: 1) In St. Petersburg am 2. Februar Apotheker Robert Hermann Gabler. 2) Am 16. Jan. in Warschau Apoth.-Geh. Stanislaus Manjko. Besitzer eines Apothekermagazins, 48 Jahr alt. (Wiad. Farm.)

VI. Mitgliedsbeiträge gingen ein von den H. H. Apoth. S. Würthner-Samara pro 1894 — 10 Rbl., N. J. Wäber-Ekaterinoslaw pro 1894 — 10 Rbl., K. Kant-Kischinew pro 1894 — 10 Rbl.

Für die **Standesvertretung** liefen ein von den H. H. Apothekern in Kischinew: M. Pantinsky, A. Königsschatz, P. Karfunkel, C. Kant — à 10 Rbl., J. Frechtmann — 8 Rbl., A. Perlmutter und J. Nebesow à 7 Rbl., in Summa 62 Rbl.; A. Gaejewski und A. Popowsky-Odessa — 40 Rbl.; W. K. Buschmann-Stat. Nishe-Tschirskaja — 5 Rbl., W. Brshosowski-Kaljasin — 5 Rbl.

Jubiläumsjetons sandte ich auf Verlangen durch die Post zu: Herren Apoth. Würthner-Samara und Kant-Kischinew.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. K. H. Ct. Ueber dem Schilde der Apotheke kann gewiss ein zweites Schild «Apotheker-Magazin» angebracht werden, wenn beide einen gemeinsamen Eingang haben, in einem gemeinsamen Raume dürfen beide nicht untergebracht sein.

Capat. Ihre Anfrage finden Sie bereits in № 4 beantwortet.

Mol. E. F. Einer Semstwoapothke ohne Recht des freien Ablasses kann der Verkauf von Handverkaufsgegenständen zum Selbstkostenpreis nicht untersagt werden, wenn solche Apotheke von einem Provisor verwaltet wird (cf. die Medicinal-Rathsbestimmung von 19. Febr. 1890). Der Ver. лечебн. завед. sollte wohl schon in Kraft getreten sein, doch sind wir momentan nicht genau unterrichtet. Auf die anderen Fragen kamen wir in № 4 zu sprechen.

I. Ф. 1) Das hängt von der Anschauung der resp. Universität ab, der Ust. Wratschebn. fordert nur den Nachweis von 3 Jahren in Krons- oder Privatapotheken zurückgelegter Conditionszeit. 2) Das Gehülfsdiplom verliert seine Gültigkeit nicht.

B. K. Die Beschränkung der Zahl der Lehrlinge mosaischer Confession bezieht sich auch auf solche weiblichen Geschlechts.

M. C. Apothekerlehrlinge mosaischer Confession können ihren Platz nur innerhalb ein und desselben Bezirkes (Gouvernements) wechseln, wobei die Unterbrechung der Lehrzeit nicht mehr als 1 Jahr betragen darf. Uebersiedelung in ein anderes Gouvernement zur Absolvierung der Lehrzeit ist ihnen nicht zu gestatten.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 7. St. Petersburg, d. 13. Februar 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Untersuchung des Harzes der ächten Jalape.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceutischen Institut der Kaiserlichen Universität
Jurjew (Dorpat).

(Schluss.)

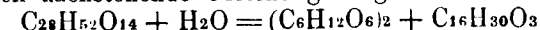
Die Temperatur bewegte sich während der Beobachtung in den Intervallen von 16—26° C. Die Convolvulinsäure wurde bereits nach dem Mischen mit Mineralsäuren angegriffen. Das Maximum der Hydrolyse wurde nach 3 Tagen beobachtet. Da hier die Ausscheidung der Convolvulinolsäure auf die Beobachtung störend wirkte, so konnte die Rotation des Zuckers nicht bestimmt werden.

Der Schmelzpunkt des Osazons, die Rechtsdrehung des Zuckers und die durch Oxydation mittelst Brom aus dem Zucker erhaltene Calciumverbindung der Säure, die durch ihren Metallgehalt der Glyconsäure aus Traubenzucker nahe kommt, würden die Anwesenheit des Traubenzuckers oder einer wasserhaltigen Isomeren desselben möglich machen.

Die Calciumverbindung der Glyconsäure ist aber krystallinisch, die Nichtkrystallisirbarkeit der durch Oxydation erhaltene Calciumverbindung der Säure würde der Paraglyconsäure eigen sein.

Da es mir zur Zeit aber nicht gelungen ist, die Zuckerart krystallisirt zu erhalten, so würden alle Schlüsse, welche aus diesen Versuchen gezogen werden könnten, verfrüht sein.

Die Veränderung der Convolvulinsäure durch Mineralsäuren könnte durch nachstehende Gleichung ausgedrückt werden:



Dass durch Hydrolyse der Convolvulinsäure zuerst Convolvulinol, der Annahme Mayer's gemäss, entstehe und dieses dann durch Basen Convolvulinolsäuren liefere, konnte nicht bewiesen werden. In allen Fällen, die von mir beobachtet wurden, konnte nur die Gegenwart von Convolvulinolsäure wahrgenommen werden, die mit der Jalapinolsäure ¹⁾ (Scammonolsäure) gleich zusammengesetzt ist und sich nur durch den Schmelzpunkt von letzterer unterscheidet.

Grütnzer fand für das	für convolvulinolinsaures Ag
jalapinolsaure Ag:	wurden gefunden:
C = 50,81%	C = 50,92%
H = 7,83%	H = 8,32%
Ag = 28,82%	Ag = 27,17%

1) Zeitschrift des österreich. Apothekervereins Jahrg. 1892, p. 427.

Der Schmelzpunkt der Convolvulinolsäure lag bei 46° C., der der Jalapinolsäure wurde von Grützner zu $61-64^{\circ}$ C. gefunden. Der Schmelzpunkt der Scammonolsäure, welche wohl mit der Jalapinolsäure identisch ist, wurde von mir zu $63,77^{\circ}$ C. gefunden. Die Convolvulinolsäure ist demnach mit der Jalapinolsäure isomer.

Wie es gezeigt worden, entstehen bei der Spaltung der Convolvulinolsäure mit Mineralsäuren Nebenproducte die der Convolvulinolsäure beigemengt sind und den Schmelzpunkt desselben herabsetzen. Ein derartiges Gemenge dürfte wohl auch der von Mayer als Convolvulinol bezeichnete Körper sein, dessen Schmelzpunkt zu 39° C. angegeben wurde.

Auch die Rothfärbung des Convolvulins durch conc. H_2SO_4 glaube ich auf eine Zersetzung des Kohlenhydrates durch die concentrirte Säure zurückführen zu können, da wie es schon bereits früher durch Versuche veranschaulicht war, Convolvulinolsäure, wie es Mayer angenommen hat, derartige Färbungen mit conc. Schwefelsäure nicht liefert.

Die Convolvulinolsäure wird somit durch die Einwirkung von Mineralsäuren in Convolvulinolsäure, welche mit der Jalapinolsäure resp. Scammonolsäure isomer ist, und eine Glycose zerlegt.

Das Convolvulin liefert unter denselben Bedingungen ausser diesen beiden Körpern noch die flüchtige Methyläthyllessigsäure. Die Spaltung des Convolvulins erfordert aber erheblich längere Zeit, so dass die Spaltungsproducte durch die Mineralsäure dunkelbraun gefärbt erscheinen und somit tiefergreifende Zersetzung erlitten hatten. Deshalb wurde nur zu den Spaltungsversuchen Convolvulinsäure angewandt.

Die Oxydation mittelst conc. Salpetersäure wurde nicht ausgeführt, weil die dabei entstehende mit der Sebacinsäure isomere Säure, die Ipomsäure von Mayer,¹⁾ ausführlich bereits behandelt ist.

Was die Untersuchung des Jalapenharzes von Sandrock²⁾ anbetrifft, so konnten die Resultate derselben hier nicht in Betracht gezogen werden, weil Sandrock Gemenge unter den Händen gehabt hat, welche er nur auf qualitativem Wege characterisirte.

Fasst man die bei der Untersuchung des Convolvulins erhaltenen Resultate zusammen, so ergibt es sich:

1. Das Convolvulin ist als ein gemischtes Säureanhydrid aufzufassen, da es durch Baryhydrat oder Alkalien in zwei Säuren zerlegt wird.

2. Die Annahme, dass Convolvulin nur Convolvulinsäure durch Behandlung mit Basen unter Wasseraufnahme liefere, kann nicht aufrecht erhalten werden; es entstehen durch Alkalien aus Convolvulin — Methyläthyllessigsäure und Convolvulinsäure.

3. Die Convolvulinsäure ist eine einbasische Säure und liefert neutrale und basische Salze, sie besitzt aber auch die Eigenschaft Convolvulin aufzunehmen.

1) l. c.

2) l. c.

4. Convolvulinsäure zerfällt bei der Hydrolyse in Convolvulinolsäure und eine Glycose.

5. Convolvulinolsäure ist eine einbasische Säure, welche mit der Jalapinolsäure resp. Scammonolsäure isomer ist und die durch conc. H_2SO_4 keine Färbung erleidet.

6. Das Convolvulinol Mayer's konnte bei der Hydrolyse der Convolvulinsäure nicht beobachtet werden, und ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine ungereinigte Convolvulinolsäure.

Ueber eine vergleichende Untersuchung der Jalapa Orizabensis und der Scammoniawurzel, die bereits in Angriff genommen ist, soll später berichtet werden.

Ich erlaube mir an dieser Stelle, indem ich die angenehme Pflicht erfülle, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. G. Dragendorff, für die unermüdliche Theilnahme, welche er mir während der Ausführung dieser Untersuchungen zu Theil werden liess, meinen innigsten Dank auszusprechen.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Einfluss des Wasserstoffsperoxyds auf einige pathogene Mikroorganismen. Von P. Schilow. Das vom Verf. zu seinen Versuchen benutzte Wasserstoffsperoxyd wurde von ihm selbst aus dem käuflichen Präparat durch Ausschütteln mit Aether dargestellt. Dieses Präparat zeichnete sich dadurch vor dem käuflichen vortheilhaft aus, dass es keine Salze und Mineralsäuren enthielt und sich auch in recht concentrirter Form sehr gut aufbewahren liess. Cholerabacillen wurden bei einem H_2O_2 -Gehalt von 1:200 in der Flüssigkeit in 3 Minuten getödtet. Ein H_2O_2 -Zusatz von 1:10000 zu der Nährlösung war im Stande ihr Wachsthum zu verhindern. Bac. typhi abdom. wurde von H_2O_2 im Verhältniss von 1:200 in 10 Minuten und von 1:1000 in 3 Stunden getödtet. Das Wachsthum wurde schon verhindert bei Zusatz von 1:15000—20000 zum Substrat. Somit ist der Typhusbacillus dem Wasserstoffsperoxyd gegenüber sehr empfindlich. Milzbrandsporen wurden von H_2O_2 -Lösungen getödtet und zwar bei 14% in 3 Minuten, bei 8—3% in weniger als 30 Minuten, bei 1% in mehr als einer Stunde, bei $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ % in weniger als 18 Stunden. Bei Versuchen mit Staphylococc. pyog. aureus wurde constatirt, dass die Stoffwechselproducte dieses Mikroorganismus auf H_2O_2 zersetzend einwirken und hierdurch seine bacterientödtende Kraft beeinträchtigen. Verf. ist der Ansicht, dass das H_2O_2 als solches wirkt und nicht erst durch das abspaltende Sauerstoffatom. Nach Verf. nähert sich das Wasserstoffsperoxyd in seiner Wirkung auf Mikroorganismen dem Sublimat und übertrifft die Carbolsäure um ein Bedeutendes. (Диссертация СПб. 1893.) [Kresling].

Sapo Calomelanos in der Syphilistherapie. Von A. G. Silbermintz. Der Benutzung von Calomelseife in der Syphilis-

therapie hat in letzter Zeit Wartaschewski (Warschau) das Wort geredet. Nach diesem Verf. wird Ol. Oliv. Prov. mit der nöthigen Menge Kalilauge verseift und der neutrale Seifenleim bis zur Consistenz von Vaseline eingeeengt; 2--3 Theile der Seife mit 1 Th. Calomel vap. par. sorgfältig gemischt liefern die Calomelseife. Diese Seife wird wie Ungt. Hydrargyri zu Frictionen in folgender Weise benutzt. Auf den vorher gereinigten Körpertheil werden 2,0 g der Seife aufgetragen und mit der mit Wasser benetzten Handfläche durch langsame kreisförmige Bewegungen eingerieben. Die Hand wird einige Mal benetzt, bis sich nicht die ganze Seifenmenge in Schaum verwandelt hat, worauf bis zum Verschwinden irgendwie bemerkbarer Mengen desselben eingerieben wird, was 10--15 Minuten in Anspruch nimmt. Nach Dr. Wartaschewsky sind Einreibungen mit Calomelseife ebenso wirksam wie mit grauer Salbe, haben aber den Vorzug die Wäsche und die Haut nicht zu beschmieren, die Haut nicht zu reizen und sich leichter und rascher einreiben zu lassen.

Verf. hat die Calomelseife ebenfalls mit Erfolg in 5 Fällen angewandt, über welche er berichtet. Zur örtlichen Behandlung benutzte er eine 33% Seife, Sapo Calomelanos fort., hergestellt aus 2 Th. der obengenannten Kaliseife und 1 Th. Calomel, und zur allgemeinen intensiven Behandlung eine 25% Seife, Sapo Calomelanos mit., aus 3 Th Seife und 1 Th. Calomel

(Медц. Обзоръ 1894, XLI, 138.)

B. Literatur des Auslandes.

Aus dem Berichte von E. Merck-Darmstadt (Jan. 1894).

Eucalypteol (Eucalyptum hydrochloricum) $C_{10}H_{16}.2HCl$.

«Eucalyptéol» nennt Anthoine ein von ihm aus Eucalyptusöl dargestelltes Präparat, das aber nach Voiry nichts anderes ist, als ein aus Eucalyptusöl erhaltenes Terpilendichlorhydrat.

Das Eucalypteol bildet weisse, perlmutterartige Lamellen, welche in Wasser und Glycerin unlöslich, in Alcohol, Aether, Chloroform, ätherischen und fetten Ölen leicht löslich sind. Der Schmelzpunkt liegt bei 50° C.; bei 115° C. beginnt das Präparat unter Zersetzung zu sieden.

Wie die physiologischen und klinischen Versuche von Lafage und Lully gezeigt haben, ist das Eucalypteol ein ungefährliches, gut zu vertragendes und für den innerlichen Gebrauch geeignetes Antisepticum, das besonders auf die Schleimhäute der Respirationsorgane günstig einwirkt. Man kann dasselbe mit Erfolg bei chronischer Bronchitis, Pneumonie, Lungentuberculose, typhoiden Fiebern und Diarrhöen anwenden und verordne:

Rp. Eucalypteoli 0,25

Dent. tal. Dos. Nr. X. ad chartam japonicam.

S.: 4--6 Pulver täglich zwischen den Mahlzeiten zu nehmen.

Rp.: Eucalypteoli 2,0

Olei Olivarum sterilisati 60,0

Vitell. Ovi Nr. I.

MDS.: Für 1 Lavement, dem man ein reinigendes Klystier mit Wasser vorausschickt.

Kindern giebt man das Eucalypteol mit etwas Milch und in Tagesdosen von 0,25--0,75 g oder nach folgender Formel:

Rp.: Eucalypteoli 1,5

Emulsionis sem. Papaveris somnif. 70,0

Sirup. capitum Papaver. 30,0

MDS.: Täglich 6 Kaffeelöffel bis 4 Esslöffel voll nach dem Alter des Kindes.

Extractum Alkekengi spirit. spissum.

Aus den Früchten von Physalis Alkekengi L. (den Judenkirschen), welche früher wegen ihrer diuretischen Eigenschaften sehr geschätzt, seit längerer Zeit aber obsolet geworden sind. Das daraus bereitete Extract wird seit Kurzem öfter verlangt, da es den Hauptbestandtheil der «Pilules antigoutteuses de Laville», einer vielgebrauchten, französischen Specialität bildet, deren Formel hier folgt:

Extr. Alkekengi sp. spiss. 15,0

Liquoris Natrii silici 5,0

Pulver. herb. Teucii Chamaedryos q s.

M.: ut fiant pilul. ponderis 0,3 g

S.: 4--10 Pillen täglich.

Extractum Convallariae aquosum.

Dieses Extract wird aus der ganzen Pflanze bereitet. Es wirkt nach C. Paul als ein ausgezeichnetes Cardiotonicum, dessen wohlthätiger Einfluss sich aber erst 10--12 Tage nach dem Beginne der Behandlung bemerkbar macht. Paul giebt das Mittel als Mixtur wie folgt:

Rp.: Extr. Convallariae aquos. 10,0

Infusion. herb. Thymi Serpyll. (10:200)

Sirup. cort. Aurant. 80,0.

MDS.: 3 Esslöffel voll täglich zu geben.

Extract. Muirae Puamae fluidum.

Aus dem Holze von Lyriosma ovata Miers.

Nach Prof. Dr. Goll in Zürich ist die Muira Puama ein mildes Tonicum, welches auf Gehirn und Rückenmark anregend wirkt, ohne zu schaden. Als sogenanntes Aphrodisiacum ist es für einzelne Fälle von Impotenz geeignet und kann unbedenklich versucht werden, wenn das Alter, die Konstitution und mannigfache andere Bedingungen die Möglichkeit einer günstigen Erregung der männlichen Genitalien wahrscheinlich machen. Während Goll von der so warm empfohlenen Damiana keinen einzigen Erfolg aufzuweisen hatte, waren beim Gebrauche von Muira Puama-Extract doch einige ganz deutliche Wirkungen zu constatiren, denn in 9 Fällen rein nervöser Impotenz war der Erfolg in 2 Fällen ein vollständiger und anhaltender, in 4 Fällen war Erfolg vorhanden, wenn auch nur vorübergehend, sodass nach dem Aussetzen des Mittels jede Nachwirkung ausblieb. In einem Falle war die Besserung eine stets intermitti-

rende, d. h. es erfolgte nach 3—4 Wochen dauernder Impotenz nur ca. 7—9 Tage hindurch ein Wiederauftreten der tonischen Wirkung und hiernach eine bleibende Besserung. Unangenehme Nachwirkungen wurden niemals beobachtet. Prof. Dr. Goll verordnet:

Rp.: Extr. fluid. Muirae Puamae 25,0.

DS.: 3—4 mal täglich 15—25 Tropfen zu nehmen.

Kreosotum carbonicum (Creosotal) (vergl. ds. Ztschrift. 1893, 236).

Man giebt Kindern 1—6 g Kreosotcarbonat täglich; Erwachsene erhalten 4—15 g (= 3 Kaffeelöffel voll) pro die, entweder pure oder in Leberthran gelöst nach folgender Formel:

Rp.: Kreosoti carbonici 14,0 solve in: Ol. Jecoris Asselli 160,0.

DS.: 4—6 Esslöffel voll täglich zu nehmen.

(Jeder Esslöffel enthält 1 g Kreosotcarbonat).

Sollte das Präparat in dieser Form von den Patienten zurückgewiesen werden, so kann man davon $\frac{1}{2}$ —2 Kaffeelöffel voll, mit einem Eigelb emulgirt und in ein wenig Zuckerwasser verrührt, verabreichen.

Natrium fluoratum pur. Na Fl.

Weisses, trockenes, krystallinisches Pulver, das sich in Wasser nicht vollständig zu einer schwach sauer reagirenden, klaren Flüssigkeit auflöst.

Das Fluornatrium zeichnet sich durch hervorragende antiseptische Eigenschaften aus, die Charrin für praktisch medicinische Zwecke zu benutzen vorschlägt, so können z. B. 0,5—1%ige Lösungen mit Vortheil zur Reinigung der Haut und der Schleimhäute Verwendung finden. Fluornatrium greift eiserne Instrumente an, während solche mit Nickelüberzug dem Fluoride längere Zeit Widerstand leisten. Das Fluornatrium ist deshalb auch zu chirurgischen Zwecken verwendbar und empfiehlt sich ferner zur Behandlung von Dermatosen, wie Erythem, Impetigo und Prurigo.

Rp.: Natrii fluorati 5,0—10,0 solve in: Aq. destill. 1000,0.

DS.: Aeusserlich.

(Zur Desinfection, zu Verbänden und bei Hautkrankheiten).

Natrium hyperoxydatum. Na₂O₂. (Cf. diese Zeitschrift 1892, 760).

Weisses Pulver, das sich in Wasser leicht löst, wobei Zerlegung in Wasserstoffsuperoxyd und Natriumhydroxyd stattfindet.

Die Lösungen des Natriumsuperoxyd entfalten in Folge des nascirenden Sauerstoffes eine ausserordentlich starke Bleichwirkung, wozu noch die lösende Wirkung des nebenher gebildeten Natriumhydroxyd auf Fett und organische Körper tritt. Dieses Präparat wird daher von amerikanischen Zahnärzten besonders zum Bleichen pulpenloser Zähne und zum Desinfectiren von Wurzelkanälen benutzt. Zur Anwendung gelangen, nach freundlicher Mittheilung des Zahnarztes H. Thieme in Augsburg, 40—50%ige wässrige Lösungen und zwar muss vor der Application stets Cofferdam eingelegt werden. Zum Bleichen verfärbter Zähne mit abgestorbener Pulpa

wird die Lösung auf einem Bäuschchen Asbestwolle in die Zahnhöhle gebracht; die bleichende Wirkung tritt sehr schnell ein und soll bestehen bleiben, weil der die Verfärbung bedingende, in den feinen Zahnbeinkanälen sitzende Detritus und die organischen Stoffe nicht nur durch den nascirenden Sauerstoff entfärbt, sondern durch das Mittel zugleich gelöst werden. Nachdem die Lösung ein paar Minuten eingewirkt hat, soll man eine Spur verdünnter Chlorwasserstoffsäure zusetzen, damit durch das entstehende Wasserstoffsuperoxyd die gelösten organischen Stoffe ausgetrieben werden. Eine noch ausgedehntere Anwendung dürfte das Mittel bei der Desinfection von verjauchten Wurzelkanälen finden, indem man hierdurch die oft so schwierige Beseitigung der abgestorbenen Zahnpulpa und organischer Reste leichter zu erzielen vermag, als mit den bisher gebräuchlichen Antiseptics.

Ueber Extr. Quebracho. In der Sitzung der Oesterr. Pharmaceutischen Gesellschaft führte Kremel darüber Klage, dass jetzt sehr häufig unter der Bezeichnung «Extr. Quebracho» Präparate in den Handel gebracht werden, welche gar nicht aus Quebrachorinde, sondern aus der Rinde von Loxopterygium Lorentzii dargestellt sind. Zurückzuführen sei dies auf den Umstand, dass die Rinde von Aspidosperma Quebracho unter dem Namen «Quebracho blanco» im Handel ist, während die stark gerbsäurehaltige Loxopterygiumrinde unter dem Namen Quebracho colorado gehandelt wird. Echtes Quebrachoextract giebt infolge seines Alkaloidgehaltes mit Gerbsäure einen Niederschlag, während das Loxopterygiumextract dies nicht thut, ein eigenthümliches Zusammentreffen ist es vielmehr, wie Endlicher aus Erfahrung bestätigte, dass das falsche Quebrachoextract infolge seines Gerbstoffgehaltes in echtem Quebrachoextract einen Niederschlag erzeugt, woran es beim Mischen von Lösungen beider Extracte leicht erkannt werden kann.

(Pharmac. Ztg. 1894, 91.)

Untersuchung von Extractum Conii nach der Perforirmethode. Nach Gottfr. Liljenström lässt sich die Bestimmung des Coniins nach der Perforirmethode sehr gut ausführen, wenn man in das Extractionskölbchen zum Aether volumetrische Säure giebt und diese nach dem Perforiren, das 1—2 Stunden dauert, zurücktitirt.

In einem anderen Artikel weist der Verf. die Einwände Dietrich's gegen die Perforirmethode (cf. ds. Ztschr. 1893, 535) als unberechtigt zurück.

(Pharm.-Ztg. 1894, 56.)

Gewinnung des Eichenrinden-Tannins mittelst Aceton. Zur Extraction des Tannins der Eichenrinde empfehlen Trimble und Jos. Peacock anstatt des sonst üblichen Aethers oder Aetheralcohols Aceton anzuwenden. Die Eichenrinden besitzen nur einen verhältnissmässig geringen Gehalt an Tannin (4 bis 15%) und es stellt sich bei dessen Anwendung in der Praxis der Preis des Aethers entgegen. Ebenso ist Essigäther zu theuer, obwohl er

sich schon bedeutend besser als Lösungsmittel eignet. Wasser, ein sehr langsames Lösungsmittel, erschöpft die Rinden durch lange Percolation. Von der erhaltenen Lösung kann das Tannin durch Ausschütteln mit Essigäther oder durch Fällung mit Bleizucker getrennt werden. Bei der letzteren Methode erwächst jedoch ein beträchtlicher Verlust an Tannin.

Das in neuester Zeit in reichlicherem Maassstabe dargestellte Aceton ist billiger als Aether, aber theurer als Alcohol, übertrifft beide an Lösungsvermögen für Tannin und hat überdies den Vorzug, dass es die in den Rinden vorhandenen Kohlenhydrate weniger löst. Sein niedriger Siedepunkt, 56,8°, erleichtert die Wiedergewinnung von den Lösungen bei einer Temperatur, bei welcher jeder Verlust an Tannin durch Zersetzung ausgeschlossen ist.

Bei Parallelversuchen für die Erschöpfung von Galläpfeln mittelst Aether und mittelst Aceton ergab sich, dass ersteres 59,77% und letzteres 62,21% feste Bestandtheile auszog.

(Pharm. Centralh. 1894, 28.)

Einfaches Verfahren Wasser in grossen Mengen keimfrei zu machen. Von Moritz Traube. Wird Chlorkalk in der höchst geringen Menge von 0,0004260 g (enthaltend 0,0001065 g wirksames Chlor) zu 100 ccm stark bacterienhaltigen Wassers zugesetzt, so sind bereits innerhalb 2 Stunden (wahrscheinlich schon früher) alle darin vorhandenen Mikroorganismen getödtet. Das so behandelte Wasser in kleinen Proben in geeignete Nährlösungen (Bierhefeabkochung oder Koch'sche Nährbouillon) gebracht, erwies sich als völlig keimfrei. Der Chlorgehalt hatte nach 2 Stunden um 9,1% abgenommen. Zur Entfernung des nicht verbrauchten Chlorkalks war ein Zusatz von 0,000209 g Natriumsulfit hinreichend.

Ein Ueberschuss von Natriumsulfit bis etwa 50% über die unbedingt erforderliche Menge schadet nichts; überdies wird das Sulfit durch den gelösten Sauerstoff bald in Sulfat übergeführt. Das nacheinander mit Chlorkalk und Natrium- oder auch Calciumsulfit behandelte Wasser schmeckt mit und ohne den geringen Gehalt an Sulfit vollkommen rein; die Reaction ist völlig neutral.

Zur Sterilisirung von einer Million Kubikmeter Wasser würden ca. 85 Centner Chlorkalk und ca. 40 Centner Natriumsulfit erforderlich sein.

Ob auch pathogene Bacterien in ebenso kurzer Zeit durch das angegebene Verfahren vernichtet werden, hat Verfasser, an der Fortsetzung seiner Versuche verhindert, nicht festgestellt. Doch erscheint dies dem Verfasser nach den Versuchen von R. Koch und F. Niessen für die meisten pathogenen Bacterien nicht zweifelhaft. Ein Beweis dieser Behauptung wäre sehr erwünscht.

(Ztschr. f. Hygiene u. Infectiouskrankheiten; Apoth.-Ztg. 1894, 122.)

Ausscheidung von eingeathmetem Chloroform durch den Harn. Von Dioscoride Vitali. Zum Nachweis des Chloroforms lässt Verf. durch die betreffende Flüssigkeit einen Wasserstoffstrom hindurchgehen, der das Chloroform mit fortreisst. Zündet

man dann das Gas an, so geht das Chlor des Chloroforms in HCl über. Hängt man in die Flamme ein engmaschiges Netz von Messingdraht, so nimmt die Flamme schöne blauweisse Färbung an. Saugt man die Verbrennungsproducte der Flamme unter diesen Umständen durch ammoniakalisches Wasser, so nimmt dieses je nach der Menge des Chloroforms eine mehr oder weniger blaue Farbe an und trübt sich nach dem Ansäuern mit Salpetersäure durch Silbernitrat. Nach dieser Methode hat nun Verf. den Harn verschiedener Kranker nach Chloroformnarkose untersucht, aber nur in wenig Fällen Andeutungen von Chloroform erhalten. Man muss daraus schliessen, dass nicht in allen Fällen nach Chloroformnarkose Chloroform im Harn auftritt, und das dies von den eingeathmeten Mengen und von der Zeit, die seit der Narkose verflossen, sowie von anderen Umständen abhängt.

Der Harn zeigt nach Chloroformnarkose, unabhängig davon, ob sich Spuren von Chloroform darin nachweisen lassen oder nicht, ein Reductionsvermögen gegen alkalischer Cu-Lösung, das sich nicht auf Glycose beziehen lässt. Manchmal findet sich in dem Harn auch organisch gebundenes Chlor, das indess nicht, wie von anderer Seite vermuthet worden ist, in Form von Trichlormethyl- oder Trichloräthylglycuronsäure vorhanden zu sein scheint.

(Chem. Centralbl. 1894, 59.)

Ein Antidot der Carbolsäure. Als solches empfiehlt O. Schöbert Zuckerkalk, wenn man die Carbolsäure noch im Magen vermuthet, und Natriumsulfat, wenn dieselbe bereits in den Darm übergegangen ist. Die Zuckerkalklösung wird bereitet, indem man 15 Theile gebrannten Kalk und 25 Theile Zucker mit genügend Wasser zusammenbringt, so dass 1000 Theile der Lösung resultiren. Die Lösung, so dargestellt, enthält ca. 0,5% Calciumhydroxyd.

Die Zuckerkalklösung eignet sich auch als Antidot als Oxalsäurevergiftungen.

(Pharm. Ztg. 1893, 507; Ztschrift, d. allgem. österr. Apoth.-Ver 1893, 836.)

Strychnin gegen Pilzvergiftungen hat Königsdörfer mit ausgezeichneten, ja augenblicklichem Erfolge erprobt. Subcutan wurde es in Form von Injectionen von je 0,001 verabreicht. Im Ganzen wurden bis 0,012 g Strychnin angewendet.

(Rundschau 1893, 1067.)

Aeusserliche Anwendung von Phenacetin gegen rheumatische Erkrankungen. Taylor verwendet in solchen Fällen Phenacetin äusserlich und zwar in folgenden Formen:

Phenacetini	5,0 g	Lanolini	20,0 g
		Olei Olivar.	q. s.

S. Auf die schmerzhafteste Stelle aufzustreichen.

Phenacetini	5,0 g	Spiritus	1000,0 g
-------------	-------	----------	----------

S. Diese Flüssigkeit wird mit ebensoviel kochendem Wasser versetzt. Compressen eingetaucht und auf die schmerzhaften Theile möglichst heiss aufgelegt.

(Prag. medicin. Wochenschr.; Pharmac. Centralh. 1894, 71.)

Rutheniumroth. Die unter dem Namen Rutheniumroth von A. Joly beschriebene Ammoniumrutheniumoxychloridverbindung soll zu mikroskopischen Untersuchungen als Färbemittel sehr geeignet sein, indem stickstoffhaltige Schleimschleime, ebenso wie Gummi und Cellulose, davon nicht tingirt werden. Mangin erklärt diesen Farbstoff für das beste Reagens zur Differenzirung von Eiweiss und Kohlehydraten in jungen Geweben. (Pharm. Ztg. 1894, 65.)

Nachweis von Beerenwein in Rothwein. Nach einer Angabe J. Cracau's soll Beerenwein in Rothwein sich in der Weise erkennen lassen, dass man eine Flasche zu $\frac{2}{3}$ mit dem zu 2% mit verdünnter Schwefelsäure versetzten fraglichen Weine angefüllt und gut verschlossen 4—5 Tage dem Sonnenlicht aussetzt. Wenn man hierauf öffnet und schnell mit geübtem Geruchsorgan den Geruch der über der Flüssigkeit befindlichen Luft prüft, so soll man finden, dass bei Anwesenheit von Beerenwein der Geruch deutlich die verwendete Beerenart, bezw. Obstart anzeige. (Pharm. Ztg. 1894, 65.)

Salol-Überzug für Dünndarm-Pillen, den Oeder empfahl und Dietrich verwarf (vergl. ds. Ztschr. 1893. 668, 796), vertheidigt Oeder und führt eine Reihe von Versuchen mit Salzsäurewasser (0,1—0,3%) Pepsinlösung, Speisebrei und Magensaft vor, welche sehr für den Salolüberzug sprechen. Nur Fette lösen denselben bei Körpertemperatur rasch. Oeder hält deshalb seine Behauptung: «Der Salolüberzug ist ein sicheres impermeables Transportmittel für Medicamente durch den Magen» völlig aufrecht. (Pharm. Centralh.; Rundschau 1894, 72.)

III. MISCELLEN.

Jenaer Gerätheglas. Jenaer Gerätheglas von hoher Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturunterschiede und chemische Angriffe bringt neuerdings das glastechnische Laboratorium Schott & Genossen in Jena in den Handel. Nach neuern, im Physikalischen Institut der Universität Jena ausgeführten Prüfungen kann man das Jenaer Gerätheglas auf der vollbrennenden Bunsenflamme ohne Drahtnetz unbedenklich zum Erhitzen von Flüssigkeiten verwenden. Der Gewinn an Zeit hierbei beträgt etwa 50 und an Gas 60%, gegenüber gleicher Flamme mit Drahtnetz. Auf vollem, stark getriebenem Glasgebläse kann man ohne Drahtnetz unter Anwendung dieser Gläser 1 Liter Wasser in $3\frac{1}{2}$ —4 Minuten zum Sieden bringen.

Aus einer vor Kurzem in der Ztschr. f. Instrumentenkunde von Prof. Winkelmann in Gemeinschaft mit Dr. Schott unter dem Titel «Einige Beobachtungen mit einem neuen Gerätheglas» veröffentlichten Arbeit sei erwähnt, dass selbst grosse Bechergläser von 12 cm Durchmesser und 25 cm Höhe ein Erhitzen durch einen vierfachen Bunsenbrenner ohne Drahtnetz bis zum Sieden des darin befindlichen Wassers vertrugen, und dass 1 Liter Wasser enthal-

tende Bechergläser die noch stärkere Einwirkung eines Fletcherbrenners mit Gebläse, welcher in 3,3 Minuten 1 Liter Wasser zum Sieden brachte, ohne Drahtnetz ebenfalls vertrugen. Da diese Gläser also selbst der starken unmittelbaren Wirkung eines Fletcherbrenners widerstehen, kann man unbedenklich bei Erwärmung des neuen Gerätheglasses durch Bunsenbrenner das Drahtnetz fortlassen und die Gläser direct der Bunsenflamme aussetzen.

Wir überzeugten uns an vorgelegten Proben, dass die Bechergläser nicht allein das Erhitzen ohne Drahtnetz, sondern auch das Eintauchen der Gläser sammt ihrem siedenden Inhalt in kaltes Wasser ohne Schaden zu nehmen vertragen.

Auch die Alkaliabgabe an kaltes und siedendes Wasser, sowie die Gewichtsabnahme bei der Behandlung mit Natronlauge, mit Sodalösung und mit Schwefelsäure ist nach den Feststellungen der Physikalisch-technischen Reichsanstalt durchschnittlich eine geringere, als bei dem als bestes Gerätheglas bekannten Kavalier'schen Glase. Die Firma Schott & Genossen in Jena stellt Kochflaschen. Erlenneyer'sche Kolben und Bechergläser in allen gangbaren Grössen aus diesem Glase her. (Pharmac. Ztg. 1894, 91.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Entspricht die Bildung der Pharmaceuten und der Zustand der Apotheken den Anforderungen der derzeitigen Medicin?

Von Privat-Dozent K. E. Wagner. (Врачъ 1894, 37.)

Wahrscheinlich nicht mir allein, auch anderen Collegen hat sich der Gedanke aufgedrängt, welche Stellung sollen die Pharmaceuten und die Apotheken in Bezug auf die Medicin in nächster Zeit einnehmen?

Die Lage der Pharmaceuten und Apotheken muss unzweifelhaft einiger Umbildung unterworfen werden, um den Ansprüchen der neueren Medicin Genüge zu leisten. Treten wir an die Sache gleich von der praktischen Seite heran.

Als erstes Beispiel möge das Heilverfahren mit den Flüssigkeiten thierischer Herkunft dienen: die Testikel auszügen Brown-Sequard's. Schilddrüsenextracte etc. Wie auch nicht die Meinungen einzelner Personen hinsichtlich der therapeutischen Bedeutung dieser Flüssigkeiten seien — Thatsache ist, dass sie in zutreffenden Fällen unzweifelhaft nützen, und bezüglich der Schilddrüse kann man auf Grund der bis jetzt bekannten Fällen direct sagen, dass deren Anwendung Myxödem heilen kann, — eine Krankheit, bei welcher andere therapeutische Maassnahmen bis jetzt machtlos waren. Nehmen wir an, dass Ihnen ein solcher Fall unter die Hände kam und Sie wollen diese Heilmethode anwenden. Woher beziehen Sie das Material? Ich selbst habe — und wohl auch andere Collegen — einige Mal diese Schwierigkeit empfunden und muss bekennen, dass die Umständlichkeiten bei Erlangung des Mittels mir und meinen Pa-

tienten alle Lust benahmen sich derselben zu bedienen. Es ist verständlich, dass zur Bereitung *lege artis* jedes Arzneimittels es zunächst eines wohleingerichteten Laboratoriums und speciell vorgebildeter Leute bedarf. Jeder ist wohl auch damit einverstanden, dass ein praktischer Arzt durchaus keine Möglichkeit hat sich ein Laboratorium anzulegen und seine Zeit auf die Anfertigung des Heilmittels zu verwenden.

Ein anderes Beispiel. Die in allerjüngster Zeit ausgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass in kurzer Zeit in der Therapie der Infectiouskrankheiten eine grosse Umwälzung zu erwarten steht, die geradezu eine neue Aera in der Geschichte der Medicin bedeuten wird. Haben die mit der sogen. Blutserumtherapie, mit den Toxinen bacteriellen Ursprungs angestellten Versuche auch noch nicht bemerkenswerthe positive Ergebnisse geliefert und müssen sie eher den Laboratoriumsversuchen zugerechnet werden, so weisen sie nichtsdestoweniger den Weg an, der früh oder spät zu praktischen Resultaten führen wird. Es fragt sich, wer wird die hierzu nöthigen Heilmittel anfertigen? Wieder sind specielle Laboratorien und ein ganzes Contingent speciell vorgebildeter Personen nöthig.

Es dünkt mir, dass am naturgemässen die Herstellung solcher Heilmittel den Pharmaceuten zufallen sollte. Die Apotheke ist es, wo wir gewohnt sind unseren Bedarf an pharmaceutischen Mitteln zu decken, dahin werden wir uns auch wenden, wenn wir der bei den neuen Heilverfahren erforderlichen Mittel bedürfen. Sind aber die Pharmaceuten zur Zeit zur Lösung solcher Arbeiten vorbereitet? Auch die Hygiene der Neuzeit stellt ihrerseits ebenfalls viele Anforderungen.

Die Abhängigkeit einiger ansteckenden Krankheiten vom Wasser steht zur Zeit ausser allem Zweifel, und in vielen Fällen muss zur Feststellung der Brauchbarkeit desselben zur chemischen und bacteriologischen Untersuchung geschritten werden. Die Frage von der Güte der Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände und ihrer Verfälschungen fordert ebenfalls wiederum Laboratorien.

Die Fortschritte der Hygiene haben neuerdings sowohl im Auslande als auch bei uns in grossen Centren zur Errichtung von Untersuchungsämtern geführt, deren Aufgabe die Ausführung von chemischen und bacteriologischen Untersuchungen im Interesse des Sanitätswesens ist. In der Provinz aber, in nicht grossen Städten kann von solchen Laboratorien einstweilen nicht die Rede sein, trotzdem sich über die Nützlichkeit derselben gar nicht streiten lässt; denn um was ist die Provinzialbevölkerung schlechter als die der Residenz? Indess, die Errichtung solcher Laboratorien in nicht grossen Centren ist mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, deren grösste die ist, dass sie sich nicht bezahlt machen: viel zu thun werden sie nicht haben, die Ausgaben für Einrichtung und Unterhalt (es sind doch mindestens zwei speciell vorgebildete Personen erforderlich) würde den städtischen Communen eine Bürde sein.

Ich denke, in der Provinz könnten ähnliche Arbeiten mit Erfolg die Pharmaceuten ausführen, erstens deshalb, weil sie ein Labora-

torium zur Hand haben und es zur Erweiterung desselben grosser Aufwendungen nicht bedarf, und zweitens einfach deshalb, weil sie viel freie Zeit haben. Zur Ausführung solcher Arbeiten bedürfen sie aber wieder einer anderen Ausbildung.

Ich sagte soeben, die Pharmaceuten hätten viel freie Zeit übrig; denn darüber wird kaum jemand anderer Meinung sein, dass die Thätigkeit der Pharmaceuten zur Zeit stark gekürzt ist.

Erstens verschreiben wir Aerzte weniger Arzneien, als das unsere Vorgänger thaten. Dank der Entwicklung der Pathologie, der experimentellen Pharmacologie und besseren klinischen Controlle, glauben wir weniger an Arzneien und geben den nichtpharmaceutischen Heilmethoden den Vorzug: Verbesserung der hygienischen Bedingungen und der Ernährung. Fernhaltung der aethiologischen Ursachen, Mechanothérapie u. s. w. Arschinlange Recepte kommen selten vor und rufen allgemein ein Lächeln hervor. Wie wesentlich unterscheidet sich der Arzneimittelschatz der neusten Pharmacopöe von den der früheren: eine Masse Arzneimittel sind als unnütz über Bord geworfen, neue werden mit Vorsicht aufgenommen. Auf diese Weise weist die praktische Medicin den Apotheken weniger Arbeit zu als früher.

(Schluss folgt.)

Die Selbstablösung der Apotheken in Schweden.

Die Selbstablösung der schwedischen Apotheken weist, wie Sebardt a. a. O. weiter ausführt (cf. № 5 ds. Ztschrft.) zur Zeit folgende Gestaltung auf:

Von den verkäuflichen Apotheken Schwedens, deren Zahl im Ganzen 119 betrug, theiligten sich im Jahre 1873 an der Ablösung 84 mit einem Betrage von 5851000 Kronen, nach einer ungefähren Berechnung des Umsatzes auf 2 1/2 Millionen Kronen jährlich. Die Gesamttherabsetzung an den verlangten Ablösungssummen stellten sich nach einer Durchschnittsrechnung für alle eingelösten Privilegien auf ungefähr 7%. Für die Einlösung der Privilegien wurde 1874 eine Obligationsanleihe zu einem Zinsfuss von 5 1/2% gemacht, wodurch die Jahresabgaben zum Fonds für Zinsen und Amortisation sich auf 6 1/2% stellten, welche jedoch später etwas herabgesetzt werden können. Diese Anleihe wurde 1890 zum Parikurs auf 4% convertirt, und es beträgt die Einzahlung der Theilnehmer zum Fonds gegenwärtig 5,1%. An neuen Apotheken, welche sich an der Ablösung theiligten, wurden seit der Gründung des Fonds 16 eingerichtet; an reinen, nicht einmal an die Wittwe übertragbaren Personalconcessionen 110. ausser ungefähr 60 Arzneivorrathsanstalten und Filialapotheken. Auf Ansuchen der 25 Apotheken, welche bei der Fondsgründung nicht beigetreten waren, hat der König im Jahre 1892 gestattet, dass für diese ein selbstständiger Amortisationsfonds gebildet wurde unter der Bedingung, dass die bisher auf die Privilegien des älteren Fonds geleisteten jährlichen Abzahlungen oder ungefähr 16% von der früheren Schätzung der Ablösungssummen abgerechnet werden, sowie dass der neue

Fonds Apothekenprivilegien zum festgestellten Werthe von mindestens 750,000 Kronen umfasst, dieser neue Fonds ist bereits mit 8 eingelösten Privilegien zu einem Gesamtbetrage von 792,000 Kronen in Wirksamkeit getreten. Das erforderliche Kapital wurde durch 4-proc. Obligationen beschafft. Die verkäuflichen Apotheken, welche mit Ablauf des Jahres 1893 sich nicht zum Eintritt in den neuen Fonds gemeldet haben, müssen ihre Privilegien natürlich selbst amortisiren.

V. Tagesgeschichte.

— Ein Allerhöchst am 27. Dec. verfl. Jahres bestätigtes Reichsrathsgutachten bestimmt, dass die von Handels- und Gewerbeabblissements im Jahre 1894 einzutreibenden Repartitions- und Ergänzungssteuern in derselben Höhe zu erheben sind, wie solches durch die Allerhöchst bestätigten Verzeichnisse vom 25. März 1891 und 21. Dec. 1892 festgesetzt ist.

— Ordensverleihungen. Der Annenorden 3. Klasse: Für ununterbrochenen 12-jährigen Dienst in ein und derselben Stellung nicht unter der VIII. Klasse: dem Pharmaceuten für Abcommandirungen II. Kategorie der kaukasischen Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung Provisor Wladimir Winter und dem Pharmaceuten bei der Medicinal-Abtheilung der Wologda'schen Gouvernementsregierung Provisor Friedrich Linder.

— Personalien. Ministerium des Innern. Ernann Mag. pharm. Genz — zum Verwalter der Apotheke des fürstl. Gagarinschen Krankenhauses im Dorfe Sergiewskoje, Kreis Krapiwno, Gouv. Tula (von 13. Sept. 1893).

Ministerium des Kaiserlichen Hofes. Ernann Mag. pharm. Heermeyer zum jüngeren Apothekergehilfen des Zarskoje-Seloschen Hospitals des Palaisresorts (vom 27. Jan.).

— Finnland. Nach der unlängst veröffentlichten Statistik bestanden Ende 1891 in Finnland 125 Apotheken, davon 34 mit Real- und 91 mit Personalrecht, von denen insgesamt 90 mit einer jährlichen Abgabe bis zu 25700 Mark an den Staat belastet waren. Neu errichtet waren davon 7 Personalrechte; 13 ältere Apotheken gingen im Laufe des Jahres in andere Hände über. Das in sämtlichen Apotheken beschäftigte Personal stellte sich ohne die Besitzer auf 369, darunter 78 Provisoren, 134 männliche und 24 weibliche Lehrlinge. (Apoth.-Zeitg.)

— In ihrem Februar-Bericht schreiben Brückner, Lampe & Co., Berlin C., unter Anderem: Der Export von Medicinaldrogen und Chemikalien nach Russland hat durch den Zollkrieg zwar eine Abschwächung, aber durchaus keine Unterbrechung erfahren. Es beweist dies, dass Russland das Deutsche Reich in Bezug auf genannte Handelsartikel nicht entbehren kann. Der neue Handelsvertrag setzt für chemische und pharmaceutische Producte, (nicht besonders benannt) den Eingangszoll von 2 Rbl. 40 Kop. auf 1 Rbl. 50 Kop. per Pnd herab, während der Zollsatz während des Zollkrieges 4 Rbl. 32 Kop. betrug. Auch andere Artikel unseres Handelszweiges, wie Farbewaaren, Chromsalze, Gerbsäure, Brechweinstein, Blei- und Zinkweiss, Arsenikkupferfarben (Schweinfurter Grün), Anilinfarben, Mineralwässer, zusammengesetzte Medicamente, aromatische Wässer und Pflanzenöle, haben bedeutende Zollherabsetzungen erfahren. Silber ist unter 30 Pence per Unze gesunken und damit hat all' unser (d. h. deutsches) Silbergeld, welches bezüglich seines Werthverhältnisses zu Gold zu einem Silberpreise von ca. 60 Pence ausgeprägt ist, in Wirklichkeit nicht mehr die Hälfte seines Werthes. Die Preise von Waaren, welche aus Ländern mit Silberwährung stammen, sind infolge dessen bedeutend ge-

sunken und Niemand kann voraussehen, welche Ausdehnung diese Depression noch erreichen wird.

Acidum carbolicum (Carbolsäure). Die Preise hierfür haben sich zwar unverändert gehalten, indessen ist die Nachfrage eine derartig geringe, dass eine Abschwächung zu vermuthen ist, zumal noch aus der Cholerazeit her grosse Posten lagern. Der Verbrauch von Desinfectionsmitteln hat eine merkliche Abnahme erfahren, was in der immer mehr sich ausbreitenden aseptischen Wundbehandlung seine Erklärung findet.

Alloë Cap. ist durch reichliche Zufuhren in London und Hamburg flau.

Balsamum Peruvianum (Perubalsam) wird in probekaltiger Waare immer seltener. Von neuen Zufuhren verlautet noch nichts, so dass eine weitere Erhöhung wahrscheinlich ist.

Camphora (Kampher) wurde von den vereinigten deutschen Raffinerien zwei Mal um je 20 M. pro 100 kg zurückgesetzt und da die Zufuhren von raffinirtem Kampher aus Japan andauern und Rohkampher in China und Japan infolge der Kursverhältnisse täglich billiger wird, so glauben wir an eine weitere Preisermässigung, trotzdem wir uns jetzt der Verbrauchszeit nähern.

Castoreum (Bibergeil). Wir gaben in unserem letzten Bericht (cf. ds. Ztschrft. 1893, 783) eine ausführliche Statistik über diesen Artikel und tragen heute nach, dass die Preise sowohl für canadisches als auch moskowitzisches Castoreum eine weitere Steigerung erfahren haben. Auktionen kleinerer Mengen, die inzwischen in London stattfanden, konnten hieran nichts ändern, da immer mehr hervortritt, dass der Ertrag dieses kostbaren Stoffes nach und nach zu Ende geht.

Chloralhydrat. Hierfür fand ebenfalls eine Vereinigung der Fabrikanten statt, welche es für richtig hielt, den Preis um ca. 20% zu erhöhen, obgleich eine so starke Erhöhung den Keim zu einem Rückgange in sich trägt, weil sie Andere zur Fabrikation anreizt.

Cocain. Die Zufuhren von Cocablättern und Rohcocain haben schon seit längerer Zeit nachgelassen und diesen Umstand benutzten die wenigen Fabriken des Alkaloids, um eine Preiserhöhung von 35% durchzusetzen. Wir glauben, dass sich die Preise für Cocain hydrochloricum ca. 650 M. per Kilo, halten werden und können auch der Ansicht nicht entgegen treten, dass eine wesentlich höhere Notirung Wahrscheinlichkeit für sich habe.

Codeinum stieg sprunghaft von 420 M. auf 470 M., weil Opium theurer wurde, namentlich aber, weil die Nachfrage zur Bekämpfung der Influenza ausserordentlich stark ist. Da dies Alkaloid von den Aerzten wegen des Fehlens unangenehmer Nebenwirkungen vor dem Morphinum immer mehr bevorzugt wird, halten wir die Lage dieses Artikels für fest und rathen bei jetzigen Preisen zum Einkauf.

Crocus (Saffran) ist wider alles Erwarten abermals im Preise gesunken und man vermag sich nicht zu erklären, wie bei einem Preise von ca. 58 M. per Kilo für unverfälschte Waare der Anbau und die Einsammlung lohnt. Wir halten es für sicher, dass der Ertrag der nächsten Ernte bedeutend höhere Preise erzielen wird.

Fructus Anisi (Anis). Die russische Ernte hat dem Bedarfe nicht genügen können und ist der Samen im Preise bedeutend gestiegen.

Hydrargyrum (Quecksilber) ist gefallen und obgleich der Artikel ziemlich unberechenbar ist, so ist doch einer grösseren Preissteigerung der Umstand entgegen, dass die Silberminen ihre Production wesentlich eingeschränkt haben und infolgedessen weniger Quecksilber zur Amalgamirung verbraucht wird, während andererseits an verschiedenen Punkten der Erde starke Quecksilberlager gefunden wurden.

Lycopodium ist in Russland äusserst knapp und die nach den Vereinigten Staaten gleich nach Regelung der Zollfrage zu erwartende starke Nachfrage wird ohne allen Zweifel höhere Preise bedingen.

Oleum Jecoris Aselli (Leberthran). Der neue Fang hat begonnen und obgleich über den Ausfall desselben durchaus noch kein bestimm-

tes Urtheil möglich ist, so ist über die Preisbildung doch schon so viel zu sagen, dass alte Vorräthe guten Medicinthrans fast gar nicht existiren und dass die Preise, welche bisher herrschten, infolge der grossen Erträge der letzten beiden Jahre sehr niedrig waren.

Ol. Olivarum Provinciale (Olivenöl). Die ersten Zufuhren neuer Speiseöle sind nunmehr eingetroffen und haben eine ganz ausgezeichnete Qualität. Die Preise sind im Vergleich zu früheren Jahren sehr billig und da gute Öle eine Haltbarkeit bis zu zwei Jahren haben, so ist baldige und reichliche Versorgung zu empfehlen. Da die Bezeichnung der Qualitäten bei den verschiedenen Lieferanten eine ganz abweichende ist, so sollte man nur nach Mustern kaufen.

Opium et Morpium. Trotzdem den Nachrichten aus der Türkei über den Stand der Ernte und über die herrschende Nachfrage, weil sie sich fast immer widersprechen, wenig Glauben beizumessen ist, so ist doch eine festere Haltung in Opium nicht mehr zweifelhaft und die Preise von Morpium und Opium erfuhren bereits eine Erhöhung. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika soll man beabsichtigen, auf Opium einen Eingangszoll zu legen und diese Nachricht genügt, um grosse Einkäufe seitens dieses Landes herbeizuführen.

Pulvis florum Chrysanthemi (Dalmatiner Insektenpulver). Der demnächst eintretende Bedarf, welcher bis zum August-September hin noch aus der alten Ernte gedeckt werden muss, wird ohne Zweifel wesentlich höhere Preise hervorrufen, so dass wir baldigen Einkauf empfehlen.

Radix Althaeae (Eibischwurzel). Die alten Vorräthe sind durch den starken Verbrauch zu Brustthee u. s. w. gänzlich aufgezehrt und die neue Ernte, welche seit November an den Markt gekommen ist, hat sich nicht gross genug erwiesen, um der auch jetzt noch andauernden Nachfrage zu genügen. Bisher fanden die Preise eine Steigerung von ca. 12% und ein fernerer Höhergehen im Laufe dieses Frühjahrs und Sommers ist ausser Zweifel.

Saccharum Lactis (Milchzucker). Von mehreren der grössten Fabriken ist die Production, weil unlohnend eingestellt worden und die Preise sind um ca. 50% gestiegen. An einen Rückgang ist nicht zu denken, denn jeden Tag ist aus Nordamerika eine grosse Nachfrage zu erwarten, deren Befriedigung Deutschland und Holland allein obliegen wird.

Salolum wurde um 7 M. per Kilo, das sind ca. 30%, herabgesetzt. **Semen Sabadillae** (Sabadillsamen), ein grosser Speculationsartikel, der im October 1893 7 M. per Kilo kostete, ist heute zu 2,50 M. zu haben.

Secale cornutum (Mutterkorn), flau, da keine Nachfrage für Export.

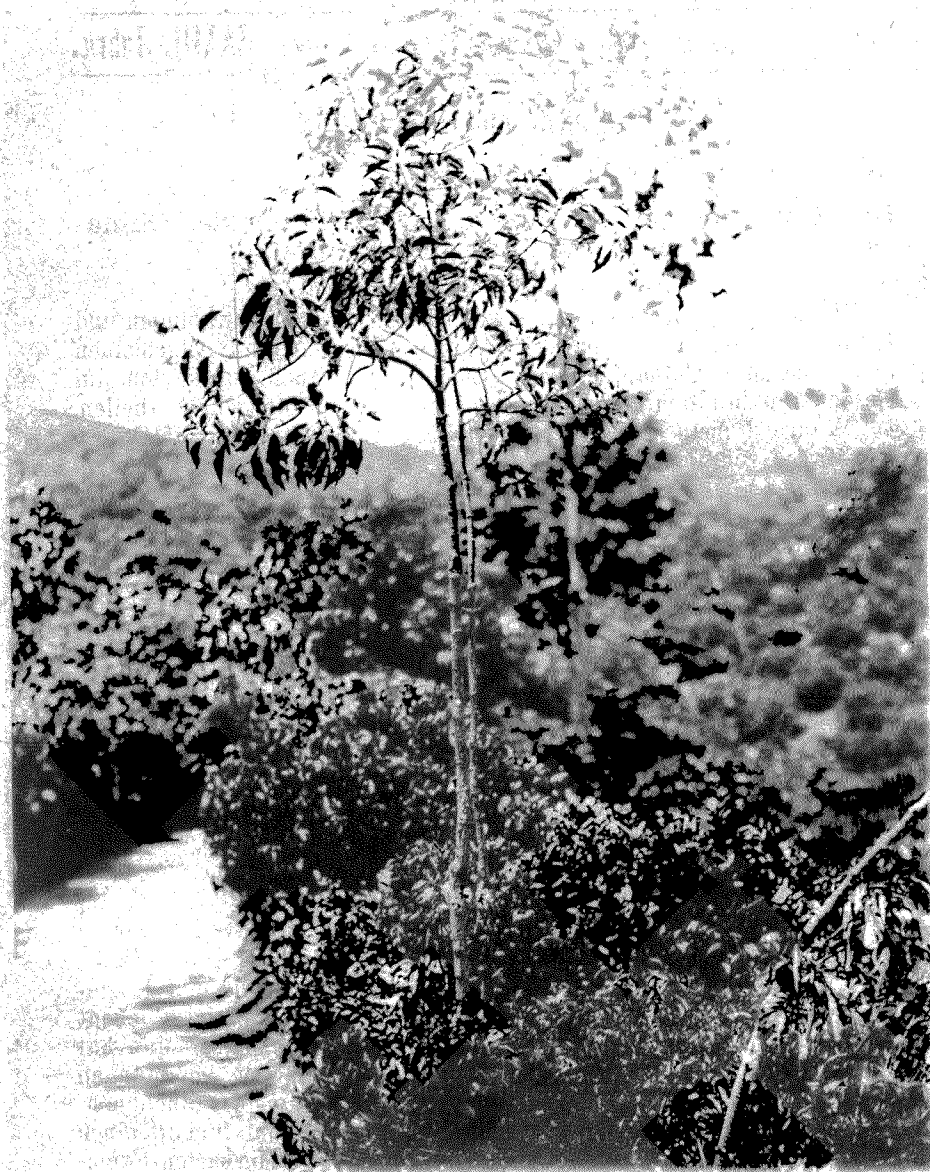
Vanilla (Vanille). Die Ernte ist überall, auf Réunion, den Seychellen, sowie in Mexiko sehr gross gewesen und die europäischen Märkte sind damit überfüllt. Es ist demnach auf einen Bestand der jetzigen billigen Preise vorläufig zu rechnen.

VI. Offene Correspondenz. Page. A. C. II. Fremdländische Unterthanschaft ist kein Hinderniss, um die Apothekerkunst bei uns zu erlernen, wie die pharmaceutischen Grade auch Ausländern ertheilt werden.

O. C.-B. Das Zeugniß über Vollbesitz der Standesrechte etc., welches dem Gesuch um Ausfertigung eines Ehrenbürgerbriefes beigelegt werden muss, wird von dem Gouverneur Ihres derzeitigen Wohnortes ausfertigt. Ihr Diplom kann die örtliche Medicinalverwaltung Ihnen für den vorliegenden Zweck gewiss zeitweilig einhändigen, doch machen wir Sie darauf aufmerksam, dass auch notariell beglaubigte Copien der Documente genügen. Die Geburtsscheine müssen wie in № 4 angegeben beglaubigt sein.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky. № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.



Фотография А. Шиллеръ.

Cinchona officinalis Hooker

Zeylon. Abbotsford.

18²⁴/₁₁ 91.

Фототип. Выс. утв. Т-ва А. А. Левенсонъ, подъ упр. Р. Тиле.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 8. | St. Petersburg, d. 20. Februar 1894. | XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.

Meinem Versprechen gemäss will ich nun meine Erinnerungen und Eindrücke von der zauberhaft schönen Insel Java im Allgemeinen und von den Chinaplantagen, daselbst wie auch auf Ceylon, im Besonderen mit den Lesern unserer geschätzten Zeitschrift theilen.

Während meines leider viel zu kurzen Aufenthaltes auf Ceylon und Java, von Februar — Juni 1891, hatte ich Gelegenheit einige Regierungs- und Privat-Pflanzungen von Cinchonon auf Java und ausschliesslich Privaten angehörige Plantagen auf Ceylon zu besichtigen und die Art der Gewinnung der Chinarinde auf diesen Inseln kennen zu lernen. In Anbetracht des besonderen Interesses, dass diese Frage für uns hat, beginne ich meine Erinnerungen mit der Beschreibung der Chinaplantagen auf Java, denn gerade hier war es mir gelungen dies uns interessirende Gebiet näher und eingehender als auf Ceylon kennen zu lernen; auf Java war es, wo ich dank der lebenswürdigen Zuvorkommenheit der Administration der Regierungsplantagen (Kinatuin) von Lembang und Nagrak in der Preanger Residentschaft, im Juni lebende blühende und fruchttragende Zweige der wichtigsten, streng bestimmten Arten der auf Java, Ceylon und in Indien cultivirten Cinchonon erhalten habe.

Bevor ich mit der Beschreibung der Cinchonencultur und der Gewinnung der Chinarinde beginne, halte ich es für nothwendig einige an Ort und Stelle gemachte diagnostische Anmerkungen vorausszuschicken, welche ich bezüglich der auf den Regierungsplantagen sehr genau bestimmten Cinchononarten nach lebenden Blüten sowie Früchten und Blättern gemacht habe. Man hat ja keinen Mangel an mehr oder weniger befriedigenden Abbildungen und Beschreibungen verschiedener Arten von cultivirten Cinchonon, doch liegt es in der Ordnung der Dinge, dass sowohl für die einen wie für die andern in den meisten Fällen nur Herbarien-Exemplare in Betracht kamen und deshalb sind Beschreibungen und Abbildungen gewöhnlich nicht nur zu schablonenmässig, sondern häufig auch in manchen diagnostischen Einzelheiten einfach ungenau, was besonders demjenigen auffällt, dem, wie mir, das seltene Glück zu

Theil wurde lebende blühende und fruchttragende Cinchonon unmittelbar am Orte ihres Wachstums zu studiren.

Tief bedaure ich es, dass die kurze Zeit meines Aufenthalts in Bandong, und zwar nicht volle zwei Tage, mich der Möglichkeit beraubt hat das lebende reiche Material, das ich in Lembang und Nagrak von den Regierungsplantagen erhalten hatte, abzubilden; ich hatte kaum Zeit dasselbe zu beschreiben. Die beigefügte Abbildung (Taf. II) eines der auf Ceylon und besonders in British-Indien (weniger auf Java) verbreitetsten blatttragenden und blühenden Zweige, wie auch der reifen Früchte von *Cinchona officinalis* Hooker ist von mir nach lebenden Exemplaren von der Thee-Chinapflanzung Fergusson Abbotsford auf Ceylon (Taf. I) gemacht worden, welche im centralen gebirgigen Theil der Insel, in einer Höhe von ungefähr 5500 Fuss zwischen Nanu-Oiya und Nuwara Eiliya (englisch Nurelia) liegt, unweit der Filialabtheilung des berühmten botanischen Gartens Peradenia — Hakgala und des höchsten Pik Ceylons Pedrotalagala.

Sehen wir uns also die an lebenden Exemplaren besonders scharf hervortretenden diagnostischen Eigenthümlichkeiten der wichtigsten Cinchononarten an, indem wir mit *Cinchona officinalis* Hooker (Taf. II.) beginnen.

Die volle Diagnose derselben (wie auch einiger andern Arten, von denen die Rede weiter unten sein wird) halte ich für nothwendig wörtlich nach Moens (spr. Muns) anzuführen, sowohl in Anbetracht der Ausführlichkeit seiner Untersuchung hinsichtlich der Cinchonensystematik (Moens war seiner Zeit Director der Regierungs-Chinapflanzungen auf Java: Kinatuin: spr. Kinatün), als auch besonders infolge der geringen Zugänglichkeit seines vergriffenen klassischen Buches: *De Kinacultur in Azië door J. C. B. Moens, Directeur der Gouvernements-Kina-Onderneming in Java. Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië. Batavia, Ernst et Co. 1882* ²⁾).

«Arbor in solo natali, teste cl. La Condamine 10—15 metr. alta, 0,2—0,3 metr. in diametro. Specimina in Java culta, usque ad 8 metr. adscendes, trunco erecto, 0,2 metr. in diametro, ramis teretibus, sub angulo 45—60° odscendentibus, inferioribus saepe

1) Die Tafel I ist nach einer Photographie reproducirt worden, welche an Ort und Stelle von meinem hochverehrten Mitreisenden A. N. Schiller aufgenommen wurde, dessen Kunst und Mitwirkung ich überhaupt sehr Vieles in dieser Hinsicht verdanke; ich halte es für eine angenehme Pflicht meinem lieben Reisegefährten hiermit meinen innigsten und tiefsten Dank auszusprechen.

2) Nur dank der Liebenswürdigkeit Dr. Greshoff's, unter dessen Leitung 1891 das pharmacologische Laboratorium des Buitenzorger Gartens stand und der mir sein eigenes Exemplar abgetreten hatte, konnte ich selbst auf Java dieses seltene Buch erhalten.

horizontalibus vel divaricatis. Cortex rugosus, nigricans, rimis transversalibus saepe annularibus notatus.

Folia ovato-lanceolata vel lanceolata, basi subattenuata, acuta, apice sabacuminata-acuta, utrinque glabberima, subcoriacea aut pergamacea, supra obscure viridia nitidula, subtus laete viridia, 70—150 mm. longa, 24—69 lata, costulis utrinque 8—9, erecto patulis, ad axillas costularum scrobiculata, scrobiculi in pagina inferiore pilis curvulis circumpositi. Folia inflorescentiae ovato-lanceolata vel oblongo-elliptica subacuminata, 11—110 mm. longa, 8—35 mm. lata. Petioli cum parte superiore costarum sanguinei, 3—31 mm. longi. Stipulae ¹⁾ oblongae vel ovatae, obtusae vel subacutae, glabrae, aequae longae ac pedicelli vel paulo longiores. Panicula 100—180 mm. longa, axilis appresse puberulis, bracteis lineari-lanceolatis, acutis, basi bidentatis. Corollae alabastrum clavatum, pubes densa albae sericeum, obscure sanguineum vel nigrescens. Calyx tubo obconico subtomentoso, limbo subcampanulato, dentibus triangularibus, acutis, pubescentibus, porphyreis, rarius sanguineis. Corolla extus pilis appressis, albis dense sericea, sanguinea, leviter suaveolens. 12—17, plerumque 15 mm. longa, tubo 10,5 mm. longo, infra ventricosus, cylindrico, subpentagono, a lateribus fissus; limbi lacinae 4,5 mm. longae, ovato-lanceolatae, superne et extus cum tubo concolores, pilis marginalibus albis.

Genitalia ut in genere; discus epigynus annularis, glaber. Panicula fructifera laxiuscula, ramulis, pedicellisque glabratis. Capsula oblonga, ichtycarpa, glabra, 18—25 mm. longa, 6—9 mm. lata, in fructu recente submaturo sine costis aut sulcis; post maturitatem striato-costata, badia, saepe suberoso-verrucosa, calyce infundibuliformi vel erecte ad basim plus minusve coarctato. Semina elliptica, margine ochracea, crenulato-denticulata, media in parte angustiora 4—6 mm. longa, 3—4 mm. lata, nucleo dimidii seminis longitudinum aequante». (Moens, l. c. p. 99—100).

Der Habitus dieser Cinchone wird durch einen verhältnissmässig dünnen Stamm und eine spärlich verzweigte, pyramidale, mehr oder weniger nach oben gestreckte Krone charakterisirt (Tafel I unserer Photographie, Moens. l. c. Tab. VI.). Infolge dieser Eigenthümlichkeiten leidet sie stark vom Sturm und ist leicht dem Windbruch unterworfen. Der geringe Schatten, den die *C. officinalis* mit ihren länglichen, selten stehenden Blättern gewährt, unterscheidet sie in dieser Hinsicht scharf von der *Cinchona succirubra*, deren breite und abgestumpfte Blätter eine so belebende Kühle in den dichten Anpflanzungen der Regierungsplantagen von Lembang bieten.

1) Die Nebenblätter fallen bei den Cinchonon überhaupt sehr bald ab; auf unserer Tafel II sieht man, dass schon das letzte Paar Blätter (die jüngsten) ohne Nebenblätter ist. Die letzteren sind nur noch an der Sprossknospe vorhanden, welche sie in Form zweier Hüllen umgeben, die beim Entfalten des Blattes sich nach unten abbiegen und fast sofort abfallen.

Ich gehe nun zu den diagnostischen Kennzeichen über, welche ich persönlich an der lebenden *Ceylon-Cinchona officinalis* studiert habe. Die Rinde der älteren Zweige ist braun, zur Spitze hin wird sie grünlich und bei den obersten drei Blätterpaaren ist sie grün und saftig. Schon beim dritten Blätterpaare werden auf der Rinde die charakteristischen Querfurchen bemerkbar (Tafel II. A), welche später Risse bilden. Zwei die Axillarknospe umhüllenden klappigen Nebenblätter sind krautig, von röthlichgrüner Farbe. Ihre Umrisse erscheinen eiförmig und ganzrandig, die äussere Oberfläche stark bauchig. Die gestielten, gegenständigen Blätter sind mehr oder weniger breit oval und bilden eine Krone, die auf Ceylon häufiger rund abgestumpft als spitzauslaufend ist (Java). Die einzelnen Nebenblätter stehen auf der Rückseite des Blattstiels und fallen schon beim Entfalten ab. Die Blattstiele sind durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ Centimeter lang (zwischen 2 und 1 Cent.) bei 3 Millimeter im Durchmesser. Die Länge des Blattes selbst ist 8 Centimeter bei einer maximalen Breite von $4\frac{1}{2}$ Centimeter (breite Blattform); bis 10 Centimeter bei einer maximalen Breite von $3-3\frac{1}{2}$ Centimeter (schmale Blattform). Die Oberfläche der beiden Seiten des derben, lederartigen Blattes ist vollkommen glatt, glänzend, oben dunkelgrün, unten erscheint sie etwas heller. Der Blattstiel ist röthlich, ebenso wie auch der Primärnerv, der diese Farbe vorwiegend an der unteren Blattseite und näher zur Basis des Blattes aufweist. Die feinen Haare in den Ecken des Primärnervs und der Secundärnerven an der unteren Blattfläche sind sehr schwach entwickelt. Die frischen Blätter sind geruchlos und haben selbst bei längerem Kauen nur einen schwach bitteren Geschmack.

Als ich die Thee- und Chinaplanlage Abbotsford besuchte, welche wie schon erwähnt, im gebirgigen Centrum der Insel in einer Höhe von ungefähr 5500 Fuss über dem Meeresspiegel liegt, waren die meisten Cinchonon mit reifen oder fast reifen Früchten versehen, nur hier und da sah man noch einige blühende Rispen, welche mir zur Beschreibung der lebenden Blüten der *C. officinalis* dienten. Die Blumenkronen der letzteren erglänzten in ihrer charakteristischen carminrothen Farbe, welche auf dem silberweissen breiten Saume eines Gewirrs von dichten, jeden der fünf Blumenkronenzipfel umgebenden Haare noch schärfer hervortrat. Den Blüten entströmte ein schwach aromatischer Duft. Von Geschmack waren sie, ebenso wie die noch nicht entfalteten Blütenknospen, bitter. Der oberständige Kelch ist breit-eiförmig, verwachsenblättrig (gamosepal), von aussen röthlich, glatt; die weit abstehenden, breit-dreieckigen Kelchzähne sind von aussen dunkelbraun von innen grünlich (Taf. II, B. H).

Der Kelch selbst ist glockenförmig, oben mit dem unterständigen Fruchtknoten dicht verwachsen, während die röhrige Blumenkrone an den Kelchlimbus befestigt ist. Die Bracteen sind pfriemenförmig, häutig, röthlich (Taf. II, B). Die Blumenkrone ist, wie schon oben erwähnt, lebhaftroth, von aussen mit dichten, ange-

pressten und kurzen, weisslichen Haaren bedeckt. Die röhrige Blumenkrone ist sehr typisch: im allgemeinen cylindrisch, ist sie mit fünf hervorragenden rundlichen Rippen versehen und gleich über der cylindrischen Basis erweitert (Taf. II, B, C, D).

Die Rippen treten besonders scharf hervor, wenn man in der Weise die horizontal gestellte Blumenkronröhre betrachtet, dass der untere Pol derselben dem Beobachter zugewandt ist; dann hat sie die Form eines Fünfecks, aus dessen runder centraler Oeffnung fünf hervorragende Rippen zu den Gipfeln der Ecken auseinandergehen (Taf. II. F). Der Limbus der präsentirtellerförmigen Blumenkrone ist mit fünf lanzettförmigen Zipfeln versehen, an deren Basis fünf halbrunde Vertiefungen zu bemerken sind, die von einem kaum erhabenen, fast weissen Ring umgränzt sind (Taf. II, E). Die fünf Staubfäden sind etwas unter der halben Höhe der Blumenkronröhre befestigt, welche keine Haare hat und rosenroth gefärbt ist, während die ebenfalls unbehaarten Staubfäden eine lebhaftere hellrothe Färbung aufweisen.

(Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Phototypen ').

Tafel I.

Cinchona officinalis Hooker, achtjährig, einzeln oder paarweise inmitten von Theeplantagen auf Ceylon gezogen.

Thee-Chinaplanlage Abbotsford des Hrn. Fergusson in einer Höhe von ungefähr 5500 Fuss über dem Meeresspiegel, zwischen Nanu-Oiya und Nuwara Eliya.

Photographisch aufgenommen von A. N. Schiller.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Der Tabak und die Bacterien. Von A. Falkenberg. Die wohlthätige Einwirkung auf den menschlichen Organismus, die man dem Tabak bei seiner Einbürgerung in Europa, Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts, besonders französischerseits, zuschrieb, trug nicht wenig dazu bei dieses Genussmittel rasch und allgemein zu verbreiten. Diese hohe Meinung hielt sich jedoch nicht lange. Aus der Mitte der Aerzte und des Publikums erhoben sich bald genug Stimmen gegen den Gebrauch desselben. Ebenso wenig fehlte es auch an solche, die ihn vertheidigten und dafür Sorge trugen, dass uns der Tabak, und zwar mit stets wachsendem Consum von unseren Vorfahren überliefert wurde. Als die Bedeutung der Bacterien in der Aetiologie der Infectiouskrankheiten aufgeklärt wurde, fing man an dem Tabak und dem Tabaksrauch die Fähigkeit zuzuschreiben die Bacterien zu tödten. Die auf diesem Gebiete erschienenen wenigen Arbeiten haben die Lösung dieser Frage noch nicht herbeiführen können. Da in dem Tabak alle Bestandtheile enthalten

1) Diese sowie die folgenden, der Studie über die Cinchonon beigegebenen Phototypen verdanken wir wiederum der Hochherzigkeit des verehrten Herrn Professors, dem wir für dies Munificenz auch an dieser Stelle unseren tiefgefühlten Dank aussprechen!

Die Redaction.

sind, die für das Wachsthum der Bakterien nothwendig sind, abgesehen von den geringen Mengen Nicotin, Nicotianin etc., deren Wirkung auf die Bakterien noch unbekannt ist, konnte man von vornherein erwarten, dass er als Nährsubstrat dienen könnte. Dieses wurde durch die Versuche auch in der That bestätigt.

Die Tabaksblätter enthalten keine Stoffe, die als Gifte für Bakterien gelten können. Im Gegentheil: In wässrigen Tabaksauszügen wachsen viele Bakterien und erst bei grosser Concentration (10%) wird das Wachsthum verlangsamt, resp. unterdrückt. Bei den Versuchen mit festen Nährböden beeinflusst der Tabaksrauch die Entwicklung der Bakterien durch Veränderung der Substratoberfläche. Ganz ebenso verhält es sich mit dem Rauch anderen Ursprungs. Ausser bei Cholerabacillen bedarf es zur Abtödtung der Bakterien einer längern Zeit andauernden Räucherung. Die die Bakterien schädigende Wirkung des Tabaksrauchs rührt nicht her von den Gasen oder dem Nicotin, sondern von den Substanzen, die sich aus dem Rauch absetzen, und zum Theil auch von den Pyridinbasen. Die Einwirkung ist nach Verf. eine solche, dass die pathogenen Eigenschaften der Bakterien früher abgeschwächt werden, als ihre Lebensfähigkeit. (Bei Züchtung auf käuflichen Nährböden ist dieses auch ohne Tabak der Fall. — Ref.) Eine Verringerung der Bakterien in der Mundhöhle nach dem Rauchen wurde nicht constatirt. Die Annahme, dass das Rauchen den Organismus weniger empfänglich für Infektionskrankheiten macht, ist durch nichts begründet.

(Диссертация Киевъ 1893.)

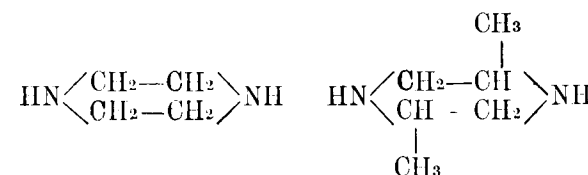
[Kresling.]

B. Literatur des Auslandes.

Dimethylpiperazinum tartaricum (Lycetol). Ueber Darstellung und Eigenschaften dieses schon in № 5 dieser Zeitschrift genannten Körper macht Felix Goldmann nähere Mittheilungen.

Wird, wie Verf. ausführt, Glycerin mit Ammoniumsulfat (oder Ammoniumphosphat) der Destillation unterworfen, so finden sich in den Destillationsproducten neben den Homologen des Pyrazins Pyridinbasen. Ersetzt man das Ammoniumsulfat durch Chlor- und Bromammonium und erhitzt unter Zusatz von Ammoniak leicht abgebenden Körpern, wie z. B. von Ammoncarbonat, so befinden sich ausser Wasser, ammoniak- und aldehydähnlich riechenden Substanzen keine Pyridinabkömmlinge im Destillate, sondern nur die Homologen des Pyrazins und zwar in vorwiegender Menge 2:5 Dimethylpyrazin, das Ketin. Dieses giebt bei der Reduction mittelst Natrium in alcoholischer Lösung das Dimethylpiperazin.

Man kann das Dimethylpiperazin als ein Piperazin ansehen, in welchem je ein H aus zwei Methylengruppen der beiden Aethylenreste in der Stellung 2:5 durch je eine Methylgruppe ersetzt ist. Wie man das Piperazin als Diäthylendiamid betrachtet, so kann das Dimethylpiperazin als ein Dipropylendiamid angesehen werden.



Gleich dem Piperazin ist auch das Dimethylpiperazin ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für

Harnsäure, und dieser Umstand gab zur pharmacologischen Prüfung der Substanz Veranlassung.

Das Dimethylpiperazin soll sich zudem durch eine grosse Indifferenz dem Organismus gegenüber auszeichnen. Das Dimethylpiperazin zeigt wie seine Salze ein hervorragendes Krystallisationsvermögen; es krystallisirt stets wasserfrei. Die in Wasser leicht lösliche Base reagirt stark alkalisch, die wässrige Lösung hat nichts laugenhaftes, ätzendes, ist schwach bitter, nicht unangenehm. Sie schmilzt bei 118° und ist sehr leicht flüchtig.

In seinen Salzen spielt das Dimethylpiperazin die Rolle einer kräftigen, zweisäurigen Base; die meisten Salze zeigen indess in wässriger Lösung saure Reaction. Das harnsaure Dimethylpiperazin ist in Wasser ausserordentlich löslich und scheidet sich bei starkem Einengen der wässrigen Lösung in mikroskopischen, zu Flocken vereinten Nadelchen ab.

Das weinsaure Salz, Lycetol, erhält man leicht aus der Base und der berechneten Menge Weinsäure. Aus der wässrigen concentrirten Lösung krystallisirt es in grossen, glänzenden, sehr schön ausgebildeten Krystallen, prismatisch oder in dicken Tafeln, welche über Schwefelsäure oder auf dem Wasserbade verwittern, also Krystallwasser (3 Mol.) enthalten. Als Lycetol des Handels ist das Tartrat wasserfrei und bildet dann ein kleingranulirtes Pulver, das bei 243° schmilzt. Es ist leicht löslich in Wasser, wenig hygroscopisch und daher geeignet, in Pulvern dosirt verabreicht und in angebrochenen Gläsern aufbewahrt werden zu können; es besitzt einen säuerlichen Geschmack, der nach Zusatz von wenig Zucker als angenehm limonadenartig bezeichnet werden kann. Das Lycetol wird vom Organismus in seine Componenten gespalten und bei der Wirkung spielen beide eine bestimmte Rolle. Das Dimethylpiperazin bildet — wie erwähnt — mit der Harnsäure ein leicht wasserlösliches Salz, es ist also befähigt, Harnsäure in hohem Maasse in Lösung zu halten. Von der Weinsäure ist es andererseits bekannt, dass sie im Organismus zu Kohlensäure verbrennt und das Blut alkalischer macht. Wenn dann Ebstein's Theorie richtig ist, dass im Allgemeinen die Harnsäurebildung bei Gicht keine Vermehrung erleidet, sondern dass nur das Blut der an Gicht erkrankten Personen eine wenig ausgesprochene alkalische Reaction hat und daher auch weniger fähig ist, Harnsäure oder ihre Salze in Lösung zu halten, so muss theoretisch dieses Präparat, das Lycetol, bei der Harnsäurediathese einen günstigen Einfluss ausüben, was in der That sich bestätigte. Hierzu tritt noch die relativ starke diuretische Wirkung des Lycetols, eine Eigenschaft, welche die Ausscheidung der Urate begünstigt.

Wittzack rühmt die gute Wirkung des Lycetols bei Gicht und stellt das Präparat wegen seiner physikalischen Eigenschaften und der diuretischen Wirkung über das Piperazin des Handels.

(Pharmac. Ztg. 1894, 116.)

Aus dem Berichte von E. Merck-Darmstadt (Jan. 1894).

Ouabain nach Lewin. Das Ouabain ist ein aus der Rinde und dem Holze von *Acocanthera Deflersii* gewonnenes Glycosid und ist demnach nicht zu verwechseln mit dem Glycoside gleichen Namens, das Arnaud aus dem Somali-Pfeilgifte «Ouabaio» isolirt hat, und das eine andere elementare Zusammensetzung zeigt, sowie mit dem Handels-Ouabain, das nach E. M. Holmes aus den Samen von *Strophantus glaber* Max. Cornu gewonnen wird.

Das amorphe Ouabain ist ein stark bitteres, gelbliches, schwach hygroskopisches Pulver, das sich in kaltem Wasser, Alcohol und Formamid löst. In concentrirter Schwefelsäure löst sich das Ouabain schon in der Kälte. Die so erhaltene Lösung fluorescirt grün, eine Reaction, welche für das Glycosid charakteristisch ist und sich auch mit den Auszügen des Holzes und der Rinde erzielen lässt.

Nach Lewin vermag das Ouabain gleich dem Erythrophloein Schleimhäute, wie die Cornea, tief zu anaesthetisiren; subcutan und per os beigebracht, wirkt es bei Kalt- und Warmblütern giftig. Der Tod erfolgt bei den letzteren nach schwerer Dyspnoë unter klonischen Krämpfen und zwar ist die Störung des Gaswechsels in der Lunge, welche durch die gestörte Herzbewegung herbeigeführt wird, die Ursache der Dyspnoë und des Todes. Eine arzneiliche Verwendung des Ouabains scheint nicht ausgeschlossen zu sein.

-o-Bromphenolum $C_6H_4Br.OH$. Dunkel violette, stark riechende, in Alcohol, Aether und Alkalien, sowie in Wasser (zu 1—2%) lösliche Flüssigkeit. Siedepunkt 194—195° C.

J. A. Tschurilow bediente sich des Paramonochlorphenols und Orthomonobromphenols mit bestem Erfolge zur Behandlung der Erysipels. Diese beiden Körper setzen, äusserlich in Salben angewendet, die Temperatur um ca. 2° C. herab; hierbei verschwindet die Röthung der kranken Stellen in einigen Tagen. Ein Umschlagen, phlegmonöses oder Wander-Erysipel konnte bei dieser Medication nicht beobachtet werden, ebensowenig Reizung der Haut. Es gelang, das Leiden in den 20 zur Behandlung gekommenen Fällen durchschnittlich in 3—6 Tagen zu heilen; nur bei einem sehr hartnäckigen Falle bedurfte es hierzu 8 Tage. Antipyretica anzuwenden war nicht nöthig. Man verordne:

Rp.: Phenoli monobromati (vel monochlorati) 0,3—0,6, Vaselini 30,0.
M. f.: ungt. D. ad ollam.

S.: Die kranken Stellen zweimal täglich 1 Minute lang leicht einzureiben.

Fructus et Radix Araça. Diese Droge stammt nach C. T. Ph. Martius von *Psidium Araça* Raddi. Myrtaceae. Heimath: Brasilien und Uruguay. Der Geschmack gleicht dem der Cascarilla.

Nach den Berichten verschiedener Aerzte Montevideos ist die Araça ein treffliches und von allen Nebenwirkungen freies Mittel

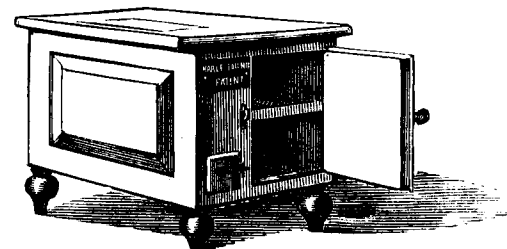
gegen Menorrhagien und bewährt sich selbst dort, wo die Hydrastis versagte. Das wirksame Princip der Araça ist in den Verdickungen der Wurzel und besonders in der Rinde dieser Verdickungen enthalten, es dürfte daher wohl irgend ein pathologisches Product sein, das durch Einwirkung von Parasiten entstanden ist. Man kocht 2 g der Wurzel mit einer Tasse Wasser und lässt diesen Absud mehrere Tage vor dem Eintritt der Menstruation und während derselben öfter des Tages trinken.

III. MISCELLEN.

Töllners Kalt-Trocken-Apparate. Ueber die Verwendbarkeit und die Vorzüge der Töllner'schen Kalt-Trocken-Apparate ist bereits berichtet worden (cf. ds. Ztschrft. 1893, 732), eine eingehende Beschreibung musste jedoch aus patentrechtlichen Gründen bislang vorbehalten bleiben. Heute können wir eine genauere Erklärung der scheinbar recht zweckmässigen Construction folgen lassen.

Die Apparate werden in verschiedenen Grössen erbaut. Sie bestehen aus einem Holzmantel, welcher innen mit Metall ausgekleidet ist. Durch eine Querwand ist das Innere des Apparates in eine grössere und eine kleinere Abtheilung gebracht. Die Querwand wird gebildet durch eine Scheibe von comprimirtem Asbest, welche beiderseitig durch durchlochte Blechplatten gehalten wird. Dahinter nach dem kleinen Raum zu, liegt eine rostartige Eisenconstruction, welche in Form einer Jalousie den Druck der in dieser Abtheilung untergebrachten Aetzkalkstücke von der Asbestscheibe fern hält. Die ganze zusammengesetzte Querwand ist mit dem Blechmantel ringsum verlöthet, so dass eine Communication zwischen den beiden Abtheilungen des Apparates nur durch die Asbestscheibe möglich ist. Die kleinere Abtheilung besitzt oben eine Oeffnung mit dicht anschliessendem ebenfalls mit Metall beschlagenem Deckel, durch welche dieser Raum mit Aetzkalk in Stücken gefüllt wird. Dieser liegt unten auf einem Eisenrost, unter welchem sich ein ausziehbarer Behälter zur Aufnahme des verbrauchten und zu Pulver zerfallenden Trockenmaterials befindet, das auf diese Weise bequem entfernt werden kann. Die grössere Abtheilung, welche nach Art eines Schrankes durch luftdicht anschliessende Thüren zugänglich ist, dient zum Austrocknen oder Conserviren der verschiedenartigsten Materialien. Sie ist in bekannter Weise mit Horden versehen, die zur Aufnahme des Trockengutes erforderlich sind.

Fig. 1.

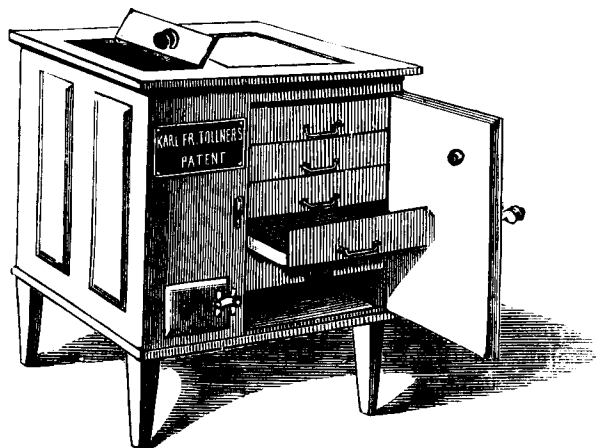


Für den pharmaceutischen Bedarf werden die Kalt-Trocken-Apparate in sechs verschiedenen Grössen aus solidem Material hergestellt.

Der Apparat No. 1 eignet sich besonders zum Hineinstellen hy-

groscoptischer Stoffe, wie trockener Extracte, Pastillen etc. ferner zum Unterbringen der mit frischem Pflanzenmaterial beschickten Gitterpressen, wodurch er für Botaniker wichtig wird, und dient überhaupt als bequemer Exsiccator.

Fig. 2.



Die Construction 2 ist diejenige, welche speciell für die Apotheke bestimmt ist und für alle hier in Frage kommenden Zwecke Verwendung finden kann. Diese Form unterscheidet sich nur durch ihre Grössenverhältnisse. Erwägt man, wie wichtig es ist, für die Pharmacie und Medicin stets vollwerthige Vegetabilien, zerreibliche trockene Extracte, tadellose Pflaster etc. vorrätzig zu haben, so dürfte das Vorhandensein eines Kalt-Trocken-Apparates in den Apotheken eine durchaus berechnete sein.

Ein Apparat (No. 3) ist eher für den Grossbetrieb berechnet. Er hat eine Trockenfläche von mehr als 25 qm auf 12—15 Horden und zwei gesonderte Abtheilungen zur Aufnahme des Aetzkalkes.

(Apoth.-Ztg. 1894, 71.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 11. Januar 1894.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Trofimow, Wetterholz, Kessler, Abramson, Oppenheim, Krüger, Mörbitz, A. Jürgens, Magnus, Schambacher, Holer, Ahl, E. Wegener, Krickmeyer, Richter, Hammermann, Kordes, Krannhals, Maziewski, Borchert, Thielick, Kondratkowski, J. Wegener, Wenzel, Treufeld, Schaskolsky, M. Goldberg und der Secretair.

Indem der Director die Sitzung eröffnet, berichtet er über ein von Dr. Fr. Hoffmann in New-York eingelaufenes Schreiben anlässlich der Ernennung zum Ehrenmitgliede und macht sodann die Mittheilung, dass gleichfalls ein Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, H. Dr. Boettger in Berlin, in jüngster Zeit das Fest seiner 25-jährigen Thätigkeit als Redacteur der Pharmaceutischen Zeitung feierte, in Folge dessen die Gesellschaft beschliesst, dem verehrten Jubilaren durch ein Schreiben zu beglückwünschen.

Da von den vier Candidaten für das Clausstipendium sämtliche gleiche Ansprüche hatten, musste diesmal das Loos darüber entscheiden, wobei das Stipendium H. K. Tächt zufiel.

H. College Trofimow bringt die in anderen Ländern viel besprochene und in Schweden bereits durch die Thatsache entschiedene Frage über die Selbstablösung der Apotheken zur Sprache. Nachdem über diesen Gegenstand lebhaft debattirt, wird eine aus den H. H. Trofimow, Schaskolsky, A. Jürgens, Krannhals und Oppenheim bestehende Commission gewählt, die das Nähere darüber auszuarbeiten hat, auf welche Weise auch bei uns dieser Frage, zu der die gegenwärtigen Verhältnisse hindrängen, näher zu treten wäre.

In die Revisionscommission werden die H. H. Russow, Trofimow, Hoder und Schaskolsky gewählt worauf das Ballotement der neuangemeldeten Mitglieder folgt, wobei die H. H. Apoth. E. Surkow in Tobolsk, J. Reichardt in Wolsk und J. M. Eliaschew in St. Petersburg in die Zahl der wirklichen Mitglieder aufgenommen werden.

H. E. Wegener, von einer Reise in den Kaukasus und in Baku zurückgekehrt, hält einen mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrag über das Vorkommen, den Verbreitungsbezirk und die Erbohrung des Petroleums und schildert seine Reiseeindrücke, wobei er eine grosse Collection photographischer Aufnahmen den Anwesenden zur Ansicht vorlegt.

Director J. Martenson.
Secretair F. Weigelin.

Entspricht die Bildung der Pharmaceuten und der Zustand der Apotheken den Anforderungen der derzeitigen Medicin?

Von Privat-Docent K. E. Wagner. (Врачъ 1894, 37.) (Schluss.)

Andererseits sind im Laufe der Zeit grosse Veränderungen im Gebiete der praktischen Pharmacie selbst zu verzeichnen. Die Zeiten sind nun dahin, wo eine jede Apotheke ein eigenes grosses Laboratorium mit complicirten Vorrichtungen besass und selbst alle nöthigen Arzneien bereitete. Bei der heutigen Entwicklung der chemischen Technologie ist die apothekenmässige Bereitung fast aller in der Pharmacie gebräuchlichen chemischen Präparate weggefallen; die Production derselben ist aus den Apotheken in die chemischen Fabriken übergegangen. Selbst die galenischen Präparate, deren Fabrikation in einem pharmaceutischen Laboratorium für eine jede

Apotheke, so zu sagen, als heilige Pflicht gegolten, werden nunmehr auch in chemischen Fabriken bereitet. Kurz, der Wirkungskreis des praktischen Pharmaceuten ist heutzutage bedeutend beschränkt worden. Fast alle Arzneimittel erhält er fertig von den Fabriken, braucht nur die erforderlichen Mengen abzuwägen und sie in die vom Arzte verschriebene Form zu bringen. Eine rein mechanische Thätigkeit. Bei dem gegenwärtigen Stande der Dinge fällt die Pharmacie als Wissenschaft, worüber wohl kein Zweifel herrscht. Man kann doch nicht für Entwicklung der Wissenschaft das Erdenken verschiedener Gebrauchsformen für Arzneien halten: das Bedecken von Pillen mit Keratin, die verschiedenen Kunstgriffe bei der Salbenbereitung u. s. w. Das Alles sind die Kleinigkeiten, welche nicht der Rede werth sind. Die chemischen Fabriken haben den Apotheken, wie oben erwähnt, die Möglichkeit auf chemischem Gebiete zu wirken, genommen. Die Pharmacologie entwickelt sich überhaupt schwach und es fällt schwer in diesem Fache zu progressiren. Dem Pharmaceuten bleibt eine äusserst beschränkte Thätigkeit überlassen, welche ihn immer mehr und mehr zum Kleinhändler macht. Diese Auffassung beginnt sich thatsächlich allgemein zu verbreiten.

Dennoch ist sie falsch. Die Pharmaceuten könnten ohne Zweifel mehr Nutzen stiften, wenn ihr Wirkungskreis erweitert und ihre Vorbildung erhöht würde. Schon jetzt müssen sie in vielen Fällen eine gründliche Kenntniss der anorganischen und organischen Chemie besitzen. Die fabrikmässige Bereitung pharmaceutischer Artikel hat natürlicher Weise verschiedene Verfälschungen zur Folge gehabt und des Pharmaceuten Pflicht ist es die von den Fabriken gelieferten Präparate einer Untersuchung zu unterziehen, zu welchem Zwecke er die verschiedenen Untersuchungsmethoden genau kennen, zuweilen aber auch selbst welche ersinnen muss. Eine Controlle ist unentbehrlich, denn verantwortlich für die Qualität der von den Apotheken abgegebenen Arzneien ist der Pharmaceut, nicht aber die Fabrik. Dem Pharmaceuten wird zuweilen die Ausführung gerichtlich-medicinischer Analysen anvertraut, was oft die Handhabung des Mikroskops mit sich führt.

Im Anfange dieses Artikels habe ich die Bemerkung gemacht, dass dem Pharmaceuten die Bereitung von Arzneimitteln thierischer und bacterieller Herkunft aufgetragen werden wird, und dass er auf dem Gebiete sanitärer Untersuchungen grossen Nutzen zu schaffen vermag. In der Provinz, wo es keine speciellen Laboratorien giebt, könnte er oft genug dem Arzte zu Hilfe kommen bei der Untersuchung von Harn, Excrementen. Auswurf u. s. w. (wie es schon jetzt in manchen Apotheken geschieht). Endlich glaube ich, dass der Pharmaceut aus seinen engen Apothekenschranken treten und eine selbstständigere Stellung eben an denselben chemischen Fabriken, welche für ihn die Arzneien bereiten, einnehmen könnte, wenn er . . . eine gründlichere Vorbildung genossen hätte.

Um den Aufgaben, die ich erwähnt habe, Genüge zu leisten, muss der Pharmaceut besser geschult sein, als es heut zu Tage der

Fall ist. Er muss in vollem Umfange mit der Chemie, Bacteriologie, Physik, Botanik und Mineralogie bekannt sein. Ein zweijähriger Universitätskursus wird wohl dazu nicht ausreichen. Die praktischen Arbeiten in den genannten Fächern einbegriffen, muss die Studiendauer an der Hochschule bis zu 4 Jahre verlängert werden. Ausserdem, wenn man den weiteren Wirkungskreis des Pharmaceuten in Betracht nimmt, müsste man von den Candidaten zu diesem Berufe das Muturum verlangen. Dagegen könnte die Lehrzeit in der Apotheke ohne grossen Verlust bis auf ein Jahr beschränkt werden. Die Technik der pharmaceutischen Handhabung ist ja nicht so schwer, und ein junger Mann nach absolvirtem Course in einer mittleren Lehranstalt wird sie sich schon im Laufe eines Jahres zu eigen machen können. Jetzt, wo in die Apotheken Knaben aus der 4.—5. Gymnasialklasse und mitunter solche, die nicht weiter zu lernen fähig sind, aufgenommen werden, fällt es den Lehrlingen wohl schwer das Apothekerkunst zu erlernen und kein Wunder, dass sie dazu 3 Jahre brauchen.

In diesem kurzen Aufsatz beabsichtige ich durchaus nicht mich mit den Einzelheiten des Universitätskursus zu beschäftigen. Ich überlasse es Leuten, die mehr als ich mit diesem Gegenstand vertraut sind. Die schwachen Seiten der pharmaceutischen Vorbildung sind den Pharmaceuten selbst vollkommen klar, denn darüber wurde viel auf dem Congresse der Pharmaceutischen Gesellschaften zu St. Petersburg 1889 debattirt.

Die nämliche Frage ist in neuester Zeit von Prof. M. Nencki (cf. «Вѣстникъ обществ. гигиены, судебной и практич. медицины» Juli 1892 [ds. Ztschrft. 1893, 91]) erörtert worden, welcher zugleich ein Programm einer zukünftigen pharmaceutischen Ausbildung brachte. — Ich hielt es für zeitgemäss in diesem kurzen Artikel einige Gedanken mitzutheilen, die mir als practischem Arzte gerade einfielen, da eben jetzt in amtlichen Kreisen das Project einer neuen Apothekerordnung bearbeitet wird.

Wir haben den Artikel des Herrn Privat-Dozenten K. E. Wagner unseren Lesern in extenso vorgeführt, weil uns einmal jede sine ira et studio von ärztlicher Seite geäußerte Meinung über die pharmaceutische Bildungsfrage von Werth ist, zweitens weil wir in einer solchen Äusserung an und für sich ein erfreuliches Zeichen dafür erblicken möchten, dass man auch in diesen Kreisen beginnt diesem Schmerzenskinde der Bestrebungen unseres Standes in den letzten dreissig Jahren, unserer Bildungsfrage, das gebührende Interesse entgegenzubringen und die indirecte Bedeutung derselben für die Medicin und das Sanitätswesen zu erkennen. Es vollenden sich gerade dreissig Jahre, dass auf der Generalversammlung der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft (richtiger wohl mit «1. Congress der Russisch Pharmaceutischen Gesellschaften» zu bezeichnen) die Bildungsfrage einer erschöpfenden Discussion unterzogen und um Erhöhung des allgemeinen sowie wissenschaftlichen Bildungsniveaus petitionirt wurde. In diesen dreissig Jahren haben

wir kaum einen Schritt vorwärts gethan, eher rückwärts, wenn man die Erhöhung des allgemeinen Bildungsstandes im Auge behält. Der Beschluss der Generalversammlung ging dahin, die Anforderungen an die Eleven gradatim, über 3—5—8 Jahre zu steigern; wenn diesem Beschluss Folge gegeben wäre, hätten wir über die allgemeine Vorbildung auf dem 1889-er Congress nicht mehr zu debattiren gehabt, das von diesem Congress angestrebte Maturum wäre da gewesen und diesem entsprechend, unzweifelhaft, auch eine umfassendere wissenschaftliche Ausbildung.

Ohne in die Details einzugehen, müssen wir die Ausführungen des geehrten Verfassers im Allgemeinen als gewiss zutreffend bezeichnen. Mit dem unaufhaltsamen Fortschreiten der Naturwissenschaften haben sich auch für die Medicin neue Bahnen erschlossen, denen die Pharmacie, will sie die Schwester und Helferin der Medicin bleiben, folgen muss; in anderem Gewande, bleibt sie doch dieselbe. Wir möchten hoffen, dass des Herrn Verfassers Darlegungen auch im Kreise seiner ärztlichen Collegen starken Wiederhall finden möge bis hinauf zu denjenigen von ihnen, in deren Hände die Regierung die Entscheidung über unsere Standesfragen gelegt hat. Zu spät ist es noch nicht hier Abhilfe zu schaffen.

V. Tagesgeschichte.

Personalien: Ministerium des Krieges: Befördert: Zum Staatsrath der Pharmaceut der Medicinabtheilung der Don'schen Gebietsverwaltung, Collegienrath Roller v. 17. Aug. 1893. Bestätigt im Range eines Collegien-Assessors der Assistent der Kaiserl. Militär-Medicinischen Akademie Magister der Botanik Warlich (vom 12 Dec. 1893). Ernannet Collegien-Rath Provisor Samuilowitsch, der Beamtenreserve des Militär-Medicinischen Ressorts angehörig, zum Verwalter der Apotheke des Peterhofer örtlichen Lazareths.

— Ueber die Ausübung der Pharmacie in Grossbritannien finden wir in der «Pharmac. Post» (1894, 36) folgende Angaben:

Der «Pharmacy Act» von 1868 ertheilt der «Pharmaceutical Society» Grossbritanniens das Recht, von allen denen, welche den Titel eines «Chemist and Druggist» erhalten wollen, zwei Examina zu verlangen. Das «Erste» oder «preliminary Examen» soll beim Eintritt abgelegt werden und umfasst Schulfächer: Latein (bis Cäsar oder Virgil I. Buch), Arithmetik und Englisch. Dieses Examen kann viermal im Jahr, am zweiten Dienstag des Januar, April, Juli und October an 42 Plätzen des Landes abgelegt werden. Der Candidat bezahlt 2 Guineen, ehe er zum Examen zugelassen wird. Gewisse Abgangszeugnisse höherer Schulen ermächtigen zum Nachlass dieses ersten Examens, aber nicht zur Umgehung der 2 Guineen Kosten.

Nach dreijähriger Lehrzeit, bei einem Apotheker oder einem Arzt, kann der Pharmaceut zur obligatorischen Minor Examination zugelassen werden. Dieses wird alle drei Monate in London und in Edinburgh abgehalten und dauert zwei Tage. Der Candidat muss 21 Jahre zurückgelegt haben und hat 85 Mark Gebühren zu bezahlen.

Das Examen umfasst Lesen und Anfertigen von Recepten, Pharmacie, Pharmacologie, Botanik, Chemie und Physik. Die Fragen in Botanik erstrecken sich auf die Elemente der allgemeinen Botanik und das Bestimmen von 40 officinellen Pflanzen. Von praktischen Arbeiten werden verlangt: Bestimmung eines specifischen Gewichts, einfache Reactionen, Er-

kennung einiger Verunreinigungen, volumetrische Bestimmungen der Pharmacopöe, Alkaloidbestimmungen in China, Opium, Tinct. Strychnos etc., Bereitung einiger chemischer Producte. Dieses Examen berechtigt zu dem Titel Chemist and Druggist und zur selbstständigen Führung einer Apotheke, entspricht somit nicht dem Gehilfen, sondern etwa unserem Provisor-Examen.

Ein drittes, nicht obligatorisches Examen, ist die Major Examination welches dem dasselbe bestehenden den Titel eines Pharmaceutical Chemist verleiht. Dieses Examen erstreckt sich auf zweitägige schriftliche Arbeiten, sowie auf mündliche und praktische Prüfungen. Das Honorar beträgt 63 Mark. Die Anforderungen bei diesem Examen kommen denjenigen unserer continentalen Staats-Examen viel näher, erreichen sie aber noch lange nicht, namentlich was analytische Kenntnisse anbetrifft. Die Prüfungsfächer dieser Major Examination sind Botanik, Pharmacognosie, Chemie und Physik.

Ein Studium auf einer Universität oder höheren Lehranstalt wird vom englischen Apotheker nicht verlangt; es dürfte jedoch wenig Candidaten geben, welche nicht wenigstens einige Monate auf einer sogenannten Pharmacieschule zugebracht hätten. Diese Pharmacieschulen, von denen es etwa 15 giebt, 6 in London allein, sind keine Staats-Institute. Folgende sind erwähnenswerth:

1. Die School of Pharmacy, 17 Bloomsbury Square, Sitz des brit. Apotheker-Vereins, bereitet im Wintersemester auf das Minor und im darauffolgenden Sommersemester auf das Major Examen vor. Der Studienpreis beträgt 475 Mark für das Wintersemester und 630 Mark für das ganze Jahr.

2. Die South London School of Pharmacy, von Dr. John Mutter gegründet, macht die Sache schneller ab. In jedem Jahr hält sie drei dreimonatliche Curse ab, und zwar gleichzeitig für beide Examina. Das Schulgeld beträgt 250 M. für den Cursus.

3. Das Westminster College of Chemistry giebt jährlich vier Curse zu je drei Monaten. Der Preis ist 168 M. für Vorbereitung auf das Minor-, 105 M. für das Major-Examen; oder auch 315 M. im Accord, bis der Candidat sein Examen bestanden hat.

4. Die Central School of Chemistry and Pharmacy hält jährlich drei Curse für Minor-, zu 12, 10 und 8 Guineen, und zwei Curse für Major-Examen zu 315 und 210 M. ab. Eine Specialität dieser Schule sind die sogenannten «funking-classes for nervous students» Angstclassen für nervöse Studenten.

5. In der City School of Chemistry and Pharmacy ist der Preis 105 M. für einen sechswöchentlichen, 168 M. für einen dreimonatlichen und 252 M. für einen halbjährigen Cursus jeden Grades.

6. Das Metropolitan College of Pharmacy, in diesem Jahr eröffnet, hält drei 3½-monatliche Curse ab zu je 210 M. für das Minor-, und zu 126 M. für das Major-Examen.

Alle diese Institute haben ihren Sitz in London, in den meisten werden auch Abends Vorlesungen gehalten.

Ausser diesen Schulen giebt es noch Lehrer, welche Privat-Unterricht ertheilen. (Schluss folgt.)

— Verstorben: 1) Am 9. Febr. in St. Petersburg der ehemalige Apotheker H. Henning. Der Verstorbene besass bis zum Jahre 1875 die Snamenskaja Apotheke und war später einer der Directoren der Russischen Pharmaceutischen Handelsgesellschaft. 2) Am 24. Dec. 1893 in Tutschin (Gouv. Wolhynien) Provisor Cyprian Alexandrowitsch Tjери (mitgetheilt von H. Apoth. K. Gudsanski). 3) Am 13. Febr. in Blankenburg im Harz Provisor Rudolph Bergholz. Der Verstorbene, ein Bruder der in weitesten pharmaceutischen Kreisen bekannten vor bald 5 Jahren verstorbenen Petersburger Apotheker Alexander Bergholz, besass dahier ehemals die Semenow'sche Apotheke.

VI. Mitgliedsbeiträge gingen ein von H. Apoth. J. Pfeil-Uralsk pro 1894 — 10 Rbl., Butwid-Egorjewsk pro 1894 — 10 Rbl.

Jubiläums-Jetons sandte ich auf Verlangen per Post zu: Herren Apoth. J. Pfeil-Uralsk und Apoth. J. Walentinowitsch-St. Konstantinowsk (Gebiet der Don'schen Kosaken).
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Паз. С. Ueber Beschränkung der Zahl der Apothekerlehrlinge mosaischer Confession — in den Residenzen 3%, in den Gouvernements 5% — machten wir bereits in № 47 Jahrg. 1893 Mittheilung.

Vielen Fragestellern. Die Forderung einiger Steuerinspectoren, die, sich auf das Circulair des Departements für Handel und Manufactur vom 8. Juli 1893 sub. № 9697 stützend, von dem pharmaceutischen Apothekenpersonal Lösung von Commisheinen fordern, halten wir für ungesetzlich (in St Petersburg z. B. ist ein derartiges Ansinnen noch an keine Apotheke gestellt). Wir können nur rathen sich mit einer diesbezüglichen Klage an das Medicinal-Departement (durch Vermittelung der örtlichen Medicinalverwaltung) zu wenden, es wird dann die Frage klargestellt werden.

Тыч. К. Т. Die Annonce haben wir der Ricker'schen Verlagsbuchhandlung übermittelt, der Sie den entsprechenden Betrag einzusenden hätten. Für die andere Mittheilung besten Dank!

Мок. С. Das Ustawproject unterscheidet I. Handlungen mit Apothekerwaaren und Chemikalien (Drogen, Farben, Materialien für technischen Gebrauch und Heilzwecke, darunter giftige und starkwirkende Arzneimittel, mit Ausnahme der galenischen Präparate), die eines Scheines I. Gilde bedürfen und wo Aufbewahrung und Ablass der Gifte und starkwirkenden Arzneimittel einem verantwortlichen Provisor oder Mag. der Pharmacie, Chemiker oder Arzt unterstellt sein muss, und II. Handlungen mit Drogen und Farben, die ausser Drogen und Gegenständen des täglichen Gebrauchs ebenfalls mit technischen Chemikalien und nichtstarkwirkenden und nichtgiftigen Arzneimitteln, mit Ausschluss der galenischen Präparate, Handel treiben dürfen. Zum Handel mit Arzneimitteln bedarf es einer besonderen persönlichen, von der örtlichen Medicinalverwaltung auszustellenden Genehmigung; Handlungen dieser Kategorie können von Kaufleuten aller Gilden betrieben werden.

Юрjew. F. L. Von den in № 3 pag. 44 aufgeführten Eierfarben sind je 5,0 (auch bei Gelb und Braun) in $\frac{1}{2}$ Liter siedendem Wasser durch Umrühren zu lösen und in das Farbbad je 5 gewaschene Eier zu bringen. Man belässt sie unter häufigem Wenden einige Minuten darin, worauf 5 andere Eier an die Reihe kommen. Man kann in einem Farbbade 10—15 Eier färben. In den mitgetheilten Vorschriften ist von 10 Farben nirgends die Rede! — Die Vorschrift zu Tint. haemost. Denzel, die Prof. Fritsch empfohlen hat, ist nicht publicirt worden; 1 Th. Secale corn. sollen 10 Th. Tinctur entsprechen. — Zur Tinte wird bis zur beliebigen Farbenintensität gelöst, was Sie durch Versuche feststellen können.

М. Die Meldungen der Tagesblätter, dass laut dem Ustawproject der Семstwo und den städtischen Institutionen gestattet werden soll, je eine Apotheke zu eröffnen, ist nicht ganz zutreffend. Der diesbezügliche Passus des Projects hat nach einer Mittheilung unserer Herren Deputirten folgenden Wortlaut: «Земскія и городскія установленія, какъ участвующія въ охраненіи здравія, имѣютъ право устраивать аптеки на общихъ основаніяхъ, а также запасы медикаментовъ при врачахъ и фельдшерахъ». Die Worte «на общихъ основаніяхъ» werden, wie das anders nicht anzunehmen ist, wo gehörig eine nähere Definition erfahren.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharienhofers Prosp. № 15.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der China-
rinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung)

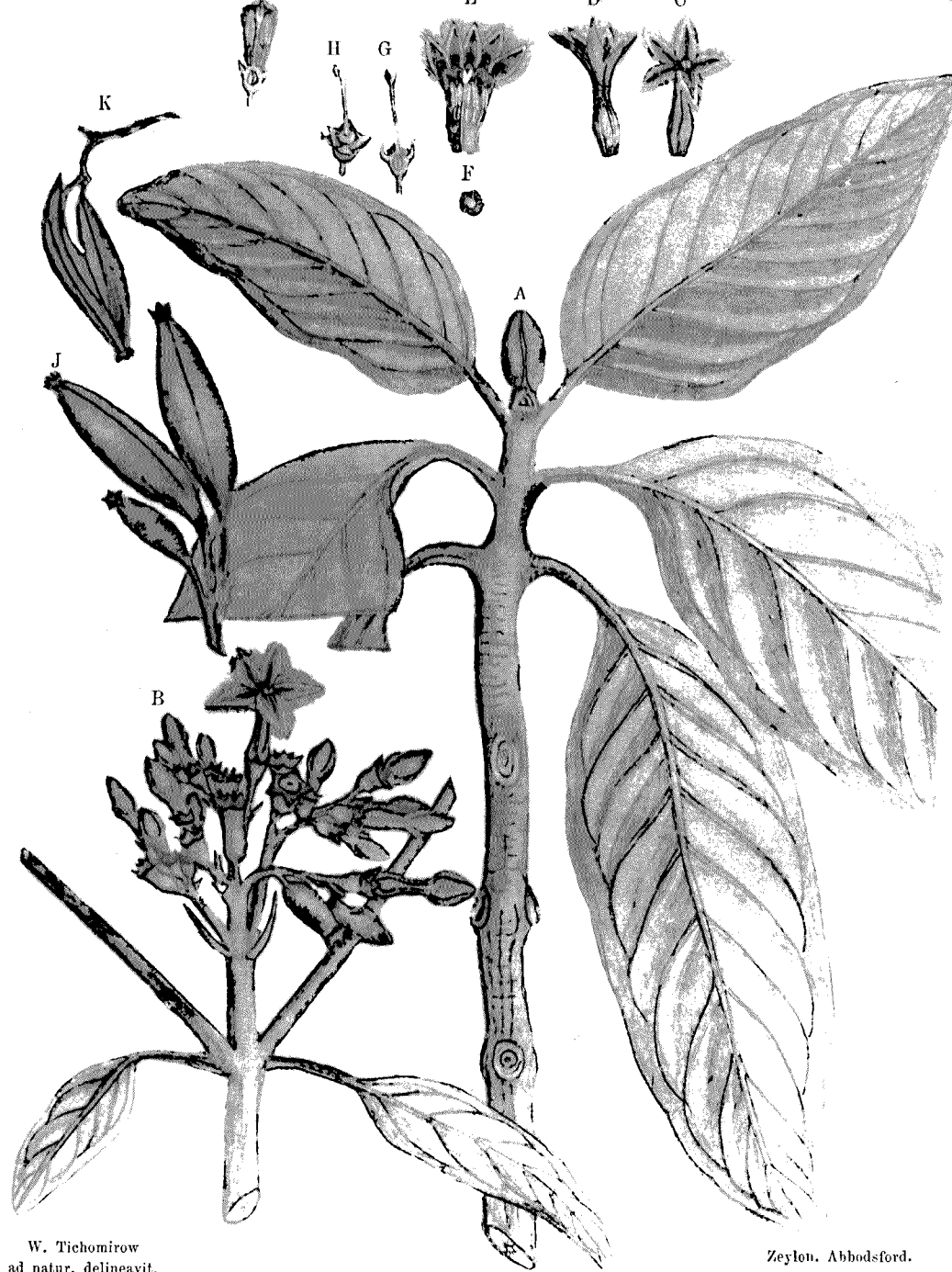
Die Blumenkronzipfel sind, mit Ausnahme der ganz weissen Ränder, lebhaft rosenroth gefärbt, wobei an der Basis eines jeden Zipfels, über den halbmondförmigen Vorsprung des Blumenkronrachens, ein dunkler carminrother Fleck erscheint. Der Rachen und die Zipfel der Blumenkrone sind von innen unbehaart, der Rand der letzteren jedoch ist dicht mit weit über die äussere Peripherie der Zipfel hervorragenden, silberweissen Haaren gesäumt (Taf. II, E). Beim Aufblühen stehen die Blumenkronzipfel anfangs horizontal, darauf krümmen sie sich nach unten, und bilden beim Umbiegen der Zipfelspitze nach innen einen mehr oder weniger steilen, nach aussen gewölbten Bogen.

Die Blumenkronzipfel, die im Entfalten begriffenen Alabastra bedecken einander etwas mit den Rändern, wobei ihre Spitzen einen hervorragenden kurzen konischen Fortsatz über dem oberen Gewölbe des Alabastrums bilden, wovon man sich leicht mit Hülfe der entsprechenden Längsschnitte überzeugen kann (Taf. II, I).

Die länglichen, fast linealen, zweifächerigen, mit zwei nach innen gekehrten Spalten aufspringenden gelben Antheren der fünf Staubfäden sind etwas länger als die sie tragenden Staubfäden, deren unmittelbare Fortsetzung sie bilden. Die Staubfäden sind, wie schon erwähnt, an der unteren Hälfte der Blumenkronröhre befestigt. Die Spitzen der Antheren erreichen den Blumenkronrachen nicht, stehen aber in gleicher Höhe mit der Basis der ihnen entsprechenden halbmondförmigen Wölbungen des Rachens.

Der Fruchtknoten des unterständigen Gynäceums, bekanntlich eine zweifächerige und vielsamige Capsel, geht in den cylindrischen gelben Griffel über, der in eine zur Hälfte aus dem Blumenkronrachen hervorragende, ebenfalls gelbe zweilappige Narbe ausläuft (Taf. II, B, C, E, G, H). Der den Griffel ringförmig umschliessende Discus epigynus ist grünlich gelb gefärbt (Taf. II, G, H, I).

Die länglich-elliptischen, glatten Fruchtcapseln (Taf. II, I), von denen einige sich schon in der Richtung von der Basis zur Spitze spalteten (Taf. II, K), wie solches für die Gattung Cinchona charakteristisch ist, sind im reifen Zustande braun und zugleich etwas



Cinchona officinalis Hooker.

Zeylon. Abbotsford.

1894.

W. Tichomirow
ad natur. delineavit.

goldschimmerig; die halbreifen Fruchtcapseln sind röthlich grün. Die Kelchzähne des die Spitze reifen Fruchtcapsel krönenden Kelches sind vollständig schwarz, trocken und brüchig.

Zum Schluss will ich noch die Messungen der Blüthe und der Frucht der von mir auf Ceylon beobachteten *Cinchona officinalis* Hooker anführen. Die Länge der Blumenkrone: 18—21 Millimeter, Breite — 17—18 Millimeter; die Länge der Blumenkronröhre: 11—12 Millimeter.

Der Durchmesser der blasig aufgetriebenen Röhre: 3—4 Millimeter, der Durchmesser des schmalen cylindrischen Theiles: 2—3 Millimeter.

Die Länge des Fruchtknotens mit dem Kelch: 5—6 Millimeter; die Länge der Kelchzähne: 3 Millimeter, ihre maximale Breite (an der Basis): 3 Millimeter. Die Länge des ganzen Staubfadens: 6 Millimeter, wobei auf die Länge der Anthere 4 Millimeter kommen. Der Durchschnitt der Anthere: 1 Millimeter, der Durchmesser des Staubfadens: $\frac{1}{2}$ Millimeter. Die Länge des ganzen Gynäceums: 16 Millimeter, wobei auf den Fruchtknoten 4, auf den Griffel 8—10, auf die Narbe 2—3 Millimeter kommen. Der Durchmesser des Fruchtknotens: 3, des Griffels: $\frac{1}{2}$ und der Narbe: 1 Millimeter.

Die Länge der reifen, im Aufspringen begriffenen Fruchtcapsel, ohne Kelch und Fruchträger, beträgt $2\frac{1}{2}$ —3 Centimeter, bei maximalem Durchmesser von 8—9 Millimeter, wobei auf den Fruchträger ungefähr 1 Centimeter, auf den Kelch 2—3 Millimeter kommen.

Das sind die Resultate meiner persönlichen Untersuchung der *Cinchona officinalis* auf Ceylon, wo sie viel mehr cultivirt wird als auf Java. Die Regierungsplantagen auf Java meiden sogar in letzter Zeit die Cultur der *C. officinalis*, wie ich es von den Vertretern der Administration erfahren habe, da man schon früher bemerkt haben will, dass die Rinde der *C. officinalis* durchaus nicht reich an Chinin sei.

Cinchona lancifolia Mutis.

Der allgemeine Habitus des Baumes, die Blätter, die noch dunkleren Blüthen und die länglichen Fruchtcapseln erinnern sehr an die *Cinchona officinalis*. Die Rinde ist ebenfalls nicht sehr Chinin reich und zur Zeit kann man diese Art als vollständig von den Chinaplantagen auf Java verbannt ansehen. Nur wenige alte Bäume sind noch im Berggarten (Bergtuin) Tjibodas, der Filialabtheilung des Botanischen Gartens Buitenzorg, erhalten geblieben. Blühende und fruchthtragende Exemplare der *Cinchona lancifolia* fand ich im Garten Tjibodas in der ersten Hälfte des Monats Juni 1891. Die Blumenkronen der blühenden Rispen sind von innen und aussen, scharlachroth, manche Blüthen sind dunkelpurpurfarben, die Blumenkronröhre ist lang, in der Mitte deutlich erweitert, mit scharf ausgeprägten helleren Rippen und weisshaarig gesäumten Blumenkronzipfeln, indem Staubfächer und Blütenstaub (Pollen)

goldgelb erscheinen, wie es im Allgemeinen bei der Gattung *Cinchona* vorkommt.

Die während meines Besuches des Gartens Tjibodas, den 8 Juni 1891, blühenden Exemplare der *Cinchona lancifolia* waren zugleich reichlich mit schon reifen Früchten bedeckt. Den Umrissen und der Farbe nach unterschieden sich die Fruchtcapseln wesentlich nicht von denjenigen der *C. officinalis*. Ihre Länge betrug in den meisten Fällen $2\frac{1}{2}$, seltener 3 Centimeter, bei einem maximalen Durchmesser von 7—8 Millimeter. Die Länge der grössten, spitz verjüngten Blätter der blüthen- und fruchthtragenden Zweige betrug $10\frac{1}{2}$ Centimeter, bei einer maximalen Breite von $3\frac{1}{2}$ Centimeter.

Cinchona succirubra Pavon.

Diese unzweifelhaft schönste aller Cinchonon hat auf Java, wie wir unten sehen werden, eine hervorragende Bedeutung. Eine der besten rothen Chinarinden: *Cascarilla colorada de Huairanda* (Ruiz et Pavon: *Herbarium Florae Peruvianae* № 464, tab. 669) von den westlichen Abhängen des Chimboraso (St. Antonio de Huairanda), wie auch die unter den Namen: *Cascarilla colorada de Alausi*, *C. roja verdadera* und *C. cuchicara* bekannten Sorten liefert die *Cinchona succirubra* (Moens, l. p., 111). Diese Equadors-Art ist auch im nördlichen Peru (Provinz Jaen, Caxamarca) einheimisch, wo sie ziemlich tief in den Thälern vorkommt. Die beste Diagnose, wie Moens (l. c. p. 112) mit Recht erwähnt, ist von Spruce gegeben worden (Report of the expd. to proc. seeds of the *Cinchona succirubra*. Blue Book 1863, p. 114). Die von ihm in Süd-Amerika erworbenen jungen Pflanzen, 463 an der Zahl, wurden von Cross glücklich nach Ootacamund — das Centrum der Regierungspflanzungen des südlichen British-Indien — gebracht. Dieses Ereigniss, das in der Geschichte der Entwicklung der Cinchonencultur in Asien von grösster Bedeutung ist, fand den 9. April 1861 statt. In dem berühmten botanischen Garten Ceylons, Peradenija, habe ich die directen Nachkommen dieser Cinchonon gesehen, welche hier übrigens nicht besonders gedeihen: hier ist es für sie noch zu heiss und trocken, während in einer Höhe von 2000—5000 Fuss und mehr über dem Meeresspiegel die *Cinchona succirubra*, eine der verbreitetsten Arten auf der Insel, so gut wächst, dass bald nach Kandy längs der ganzen Eisenbahnstrecke bis Nanu-Oiya sehr häufig junge Bäumchen vorkommen, welche spontan aus den durch den Wind von den nächsten Plantagen zugebrachten Samen der *Cinchona succirubra* abstammen. Die ersten Exemplare der genannten Art (Material von Spruce und Cross) sind aus Ootacamund nach Java, fast sofort nach ihrem Erscheinen in British-Indien, eingeführt und zwar im Jahre 1862. Wie wir sehen werden hat diese Art, zugleich mit der *Cinchona Ledgeriana* Moens für Java in neuester Zeit, eine grosse Bedeutung. Die

Diagnose der *Cinchona succirubra* lautet nach Spruce (l. c.) wie folgt:

«*Arbor pulcherrima*, 50—80 pedalis; caudice recto circumferentia 4 usque 10 ped.; coma symmetrica elongata, ramis infimis longioribus deinde superioribus sensim decrescentibus paraboloides, vel ramis infimis iis proxime sequentibus subbrevioribus ovoidea. Rami decussati, angulo 50—80° adscendentes, teretes, e foliorum stipularumque cicatris annulati; novelli tamen tetragoni, foliosi, fragiles succosi, pube brevi decidua densiuscule vestiti.

Folia oppositae decussata cujusque ramuli 4—6 paribus contemporali. cujusque paris inter se subaequalia, raro valde inequalia, saepe perfecte ovalia, secus paniculas ovato ovalia, raro rotundato ovalia, basi in petiolum sensim abrupte attenuata, apice abrupte acuta vel levissime acuminata rarius rotundata, nitida subcoriacea (fragilissima tamen) laete viridea ad luteum potius quam ad coeruleam vergentia, aetate tota sanguinea, supra sparse decidue puberula et inter venas plus minus bullato elevata, subtus pubescentia, raro in utraque facie glabrata; venis 11—12 cujusque lateris, angulo 56—59° cum costa tereti (siccando complanata) efformantibus, subtus prominulis a costa ultra medium rectis dein sensim incurvatis et prope marginem anastomosantibus; petiolo tereti, e folii lamina decurrente supra lineis duabus parum elevatis percurso, tomentello. Folia ramulorum tenuiorum non numquam ovali vel etiam obovato-lanceolata.

Stipulae interpetiolares deciduae, erecto-patulae ligulato-oblongae, obtusae, ad costam carinatae, basi subventricosae superne explanatae, reticulato-venosae subpuberulae, juniores pallide virides, adultiores basi roseae vel etiam totae sanguineae.

Pedunculi ex axillis foliorum superiorum minorum lanceolatorum (etiam ad bracteas linearis-lanceolatas tubulatasve reductorum) orti subinde paniculam elongatam pedalem vel sesquipedalem efformantes, tomentosi bis terve decussatim pinnati dein trichotomi; divisionibus basi bracteatis saepe indistincte oppositis vel plane alternis.

Pedicelli calycesque basi bracteolis minutis rigidis sanguineis ovato lanceolatis basi utrinque unidentatis suffulti.

Calyx parvus, dense appresso-puberulus; tubus subturbinato-hemisphaericus; limbus cupulatus fere ad medium usque in lobas 5 lato-triungulares carinatos, apicibus sinibusque acutis, fissus, pubescens, raro subglabratus, persistens.

Corolla calycem fere 5-ies excedens, extus dense puberula, ante anthesin clavata, postea hypocraterimorpha; tubus elongato-truncato-obconicus, intus glaber; limbus e lobis 5 patulis, valvatis elongato-valvato-lanceolatis, margine apicique villis densis albis (siccande flavidis) barbatis.

Stamina corollae tubum paulum superantia; filamenta glabra compressa a basi fere ad medium usque cum corolla concreta; antherae elongate lineares.

Stylus teres; stigma submersum e lobis 2 ovato-lanceolatis, crassis, faciebus unisulcis, erecto-patulis constans.

Capsula stricta curvulave tenui-ovoideo-fusiformis a basi dehiscens, valvulis dorso costis 5 parum elevatis percursis.

Semina angustae subovali-lanceolata saepius assymetrica, ala margine lacero-fimbriata, ciliata, basi angustata et ibidem integra bilobave. (Moens: l. c. p. 112—113). (Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Phototypien.

Tafel II.

Cinchona officinalis Hooker. Natürliche Grösse.

A — die Spitze eines jungen blatttragenden Zweiges.

B — ein Heil einer blühenden und zum Theil schon abgeblühten Rispe.

C — die Blüthe ohne Kelch und Fruchtknoten, von oben gesehen.

D — dasselbe von der Seite gesehen.

E — die Blumenkrone, deren Röhre der Länge nach gespalten ist.

F — Theil der von der Blumenkrone abgeschnittenen Röhre, welcher mit seinem unteren vom Kelch abgesonderten Ende dem Beobachter zugewandt ist.

G — der Kelch und das ganze Gynäceum mit seinem Discus epigynus.

H — das Gynäceum, dessen Fruchtknoten der Länge nach halbt ist.

I — das Alabastrum der Länge nach halbt.

J — zwei reife und eine erst zur Hälfte entwickelte Fruchtcapsel.

K — eine reife von der Basis an durch Spaltung aufspringende Fruchtcapsel.

Nach einer von Prof. W. A. Tichomirow nach einer lebenden Pflanze auf Ceylon ausgeführten Originalzeichnung.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber den Einfluss des Succus Oxycocci auf den Cholera bacillus. Von G. J. Gorjansky. Zu den quälendsten Erscheinungen der Choleraerkrankung gehören in erster Linie der unlöschbare Durst und das häufige Erbrechen. Während der fast anderthalbjährigen Choleraepidemie in Petersburg hat Verf., als Ordinarius an einem grossen Hospital, vollauf Gelegenheit gehabt diese quallvollen Symptome zu beobachten und haben dieselben in ihm den Wunsch erregt nach einem Mittel zu suchen, das bei völliger Unschädlichkeit geeignet wäre diese Erscheinungen zu lindern. Die grosse Verbreitung, deren sich der Succus Oxycocci als Genussmittel erfreut, seine Unschädlichkeit und schliesslich auch seine antifermentative Eigenschaft veranlassten Verf. dieses Mittel zu versuchen. Ausserdem ist der Säuregehalt des Moosbeersaftes ein sehr hoher, bekanntlich für die Entwicklung des Cholera bacillus ein hemmendes Moment. Verf. bestimmt, die Säure zu 2,6% (Citronensäure? Ref.). Zuerst wurde der Einfluss des Saftes, der durch einfaches Auspressen der Beeren dargestellt und theils gekocht, theils ungekocht angewandt wurde, auf den Commabacillus untersucht. 8 cm einer gut gewachsenen Cholera bacillencultur wurden mit ebensoviele Succus Oxycocci gemischt und dieses Gemisch denn nach bestimmten Zeitabschnitten auf sterile Bouillon verimpft. In diesem Mischungsverhältniss war der Saft im Stande schon nach

1—3 Minuten den Cholerabacillus zu tödten. Seine Wirkung auf Cholera stellt Verf. höher als diejenige mancher in der letzten Zeit empfohlener Desinfectionsmittel. Bei Versuchen mit Cholerastüblen zeigte es sich, dass der Saft, in gleichem Verhältniss mit denselben gemischt, nach 15—60 Minuten wohl die Cholerabakterien darin vernichtet, die anderen darin befindlichen und widerstandsfähigeren Mikroorganismen aber nicht tödten. Von den Kranken wurde der Saft sehr gerne genommen und übte auf dieselben unzweifelhaft eine wohlthätige Wirkung aus, sowohl in Bezug auf den Durst als auch auf das Erbrechen, welch' letzteres in den meisten Fällen weniger häufig wurde und in einigen sogar ganz aufhörte. (Врачъ 1894.) [Kresling.]

Die Behandlung der Dysenterie mit Benzonaphtol. Von K. J. Suew. Benzonaphtol, das durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf Betanaphtol erhalten wird und ein weisses, krystallinisches geschmack- und geruchloses Pulver darstellt, hat sich Suew als ein ausgezeichnetes Mittel bei Dysenterie und starken (blutlosen) Durchfällen bewährt. Verf. wendete dieses Mittel entweder per se in Dosen von 5—8 Gran 3—7 mal täglich an, oder zusammen mit Bismuth, Calomel und Opium:

Mag. Bismuth.	g vj.	Acid. tannic.	gr $\frac{1}{4}$.
Calomelanos	gr $\frac{1}{12}$.	Opium puri	gr $\frac{1}{4}$.

DS. 6 Pulver täglich; oder:

Mag. Bismuth.	gr V.	Acid. tannic.	gr $\frac{1}{2}$
	Opium puri		gr $\frac{1}{4}$.

und hohen heissen Klystiren:

Tannin	℥j.	Tinct. Opium spl.	gtt XV.
--------	-----	-------------------	---------

DS. $\frac{1}{4}$ auf 1 Klystir.

Aus seinen Beobachtungen zieht Verf. den Schluss, dass schwere Fälle von Dysenterie mit Benzonaphtol geheilt werden können; weiter wird das Mittel mit Erfolg in solchen Fällen angewandt, wo andere Mittel versagten, drittens versagten Adstringentia ihre Wirkung bei gleichzeitiger Anwendung von Benzonaphtol nicht und führten zur schnellen Genesung. Infolge seiner Ungiftigkeit kann es weiter längere Zeit Erwachsenen wie Kindern gegeben werden. Verf. empfiehlt folgende Behandlungsweise: Zunächst als Laxativum Colomel oder besser Ol. Ricini, dann unmittelbar darauf Benzonaphtol bis zur Genesung, welchem später, nach einigen Tagen, Adstringentia (Mag. Bismuth. oder Plumb. acetic.) mit Opium, zuweilen auch hohe Tanninklystire sich anschliessen können; zuletzt, bei sehr bemerkenswerther Besserung, wird Benzonaphtol allein in geringeren Dosen gegeben. Nebenbei können heisse Compressen und Umschläge auf den Magen oder Eisbeutel auf die linke Darmbeinseite gegen Schmerzen etc. angewandt werden.

(Военно-Медиц. Журналъ 1893, Дек. 579.)

B. Literatur des Auslandes.

Aus dem Berichte von E. Merck-Darmstadt (Jan. 1894).

Cortex Mururé. (Mercurio vegetal). Ueber die Herkunft dieser Droge herrscht noch keine Klarheit. Einerseits wird als Stamm-

pflanze die Urticacee Bichetea officinalis angegeben, anderseits hat der Name «Mercurio vegetal», den die Portugiesen der Droge beilegen, dazu verführt, die Scrophularinee Franciscea uniflora als Stammpflanze der Cortex Mururé anzusprechen. Das Heimathland der Droge ist Brasilien.

Aus der Rinde des Mururébaumes wird von den Eingeborenen durch Einschnitte ein Saft (Oleum Mururé) gewonnen, über den M. schon 1890 berichtete. Die Rinde, wie der Mururésaft wirken als drastische Abführmittel und finden in Brasilien bei Syphilis und Rheumatismus ausgedehnte Anwendung. Aus der Rinde stellt man auch weingeistige Auszüge her, die mit Eisensalzen combinirt bei den genannten Leiden verabreicht werden. Nach einer neuerdings ausgeführten Untersuchung von Chatelineau & Rebougeon soll in der Mururérinde ein Alkaloid enthalten sein. Da das Oel kaffeelöffelweise genommen wird, so ist die Einzeldosis für diese Droge mit 10—15 g sicher nicht zu hoch gegriffen.

Lignum et Radix Muira-Puama. Aus den Untersuchungen Kleesattels geht mir Sicherheit hervor, dass die Oleacee Liriodendron ovata Miers als die Stammpflanze der Muira-Puama anzusehen ist. Diese Droge wird, wie ich schon früher ausgeführt habe, in Brasilien als gänzlich ungefährliches und sehr wirksames Aphrodisiacum hochgeschätzt, und es scheint ihr nach den Untersuchungen von Rebougeon & Goll in der That eine elective Wirkung auf die Geschlechtsorgane zuzukommen. Die Droge wird nach Peckoldt innerlich als Decoct (10,0:240 Colatur) bei Dysenterie gegeben. Auf grössere Dosen tritt die aphrodisiastische Wirkung ein, zu deren Erzielung man sich meist der alkoholischen Auszüge der Droge bedient. Die alkoholische Tinctura ligni Muirae Puamae (1:5) wird in Brasilien vielfach zu Einreibungen bei paralytischen und rheumatischen Affectionen verordnet.

Herbae et Stipites Lantanae spinosae. Von Lantana spinosa (Camara) L. Verbenaceae. Heimath: Brasilien und Westindien. Vulg. Bz. Cammara.

Die Cammara wird im Aufguss (15:200 Colatur) bei catarrhischen Affectionen der Luftwege, bei Husten und Gallenfiebern, sowie als schweisstreibendes Mittel getrunken. Man bedient sich der Droge ferner als Zusatz zu aromatischen Bädern und zu Bähungen etc.

Migränin. Dieses von Overlach gegen Migräne, Kopfschmerz bei Influenza, Alcohol- und Nicotinvergiftung empfohlene Mittel (cf. ds. Ztschrft. 1893, 777) besteht nach J. J. Hofmann aus Antipyrin 89,4%, Coffein 8,2%, Citronensäure 0,56%, Feuchtigkeit 1,84%. Hofmann glaubt das Mittel als ein Gemisch aus 91 Th. Antipyrin und 9 Th. Coffein citric. ansprechen zu können.

(Pharm. Weekblad № 43; Pharm. Ztg. N 17.)

Uebersicht der Kresol-Präparate des Handels. Ueber das bunte Vielerlei der Desinfectionsmittel, die allein auf der Wir-

kung des Kresols fassen, giebt folgende Tafel, einem Rundschreiben der Fabrik von Dr. H. Nördlinger entnommen, Auskunft:

Creolin Artmann } Kresolschwefelsäuren, hergestellt aus Rohkresol
Sanatol } und Schwefelsäure.

Saprol (D. R. P.) -- Gemenge von Rohkresol mit hochsiedenden
Ölen. — Kresolgehalt 40%.

Creolin Pearson }
Desinfectol } Gemenge von Harzseifen mit kresolhaltigen Theer-
Izal } ölen oder Rohkresol.

Sapocarboll II }
50% wasserlösliches Kresol

Kresol Raschig

Kresapol

Kresolsaponat

Lysol (D. R.-P.)

Phenolin

Sapocarboll 000 und 1

Liquor Cresoli saponatus

Kreselseifenlösung

Aqua cresetica } Mischung von 1 Theil Liquor Cresoli saponatus
Kresolwasser } mit 9 Theilen Wasser. — Kresolgehalt 5%.

Solutol (D. R.-P.) — Gemenge von Kresol und Kresolnatrium-
lösung. — Kresolgehalt 50 Gew.-Proc.

Solveol (D. R.-P.) — Gemenge von Kresol mit der Lösung von
kresotinsaurem Natrium. — Kresolgehalt 25 Gew.-Proc.

Kresin — Gemenge von Kresolen mit der Lösung von Kresoxyl-
essigsäurem Natrium.

Trikresol — Gemenge der drei Kresolöle aus Theeröl.

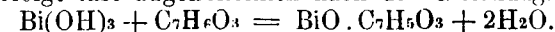
Kresolum purum liquefactum, Nördlinger (D. R.-P.) — durch H_2O
verflüssigtes reines Orthokresol $= C_6H_4 \cdot CH_3 \cdot OH + H_2O$.

(Pharmac. Post 1894, 54.)

Zur Kenntniss der Wismuthsalze. Von B. Fischer und
B. Grützner. Die durch Zersetzung der neutralen Salze mittelst
viel Wasser gewonnenen basischen Wismuthsalze sind meistens Ge-
mische verschiedener Zusammensetzung.

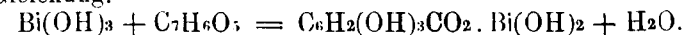
Verf. erhielten nun durch Einwirkung theoretisch berechneter
Mengen organischer Säuren auf frisch gefälltes Wismuthhydroxyd
basische Wismuthsalze constanter Zusammensetzung, und zwar wur-
den zunächst folgende zur Zeit medicinisch-pharmaceutische Verwen-
dung findende Salze dargestellt: 1. Bismuthum salicylicum,
 $BiO \cdot C_7H_5O_3$ (weisses, trockenes, electrisches Pulver aus mikrosco-
pischen Prismen), gegen angefeuchtetes blaues Lackmuspapier zunächst
indifferent, später äusserst gering röthend, der wässrige Auszug
durch Fe_2Cl_6 nicht violett gefärbt, erhalten durch Lösen von 1 Mol.
krystallisirtes Wismuthnitrat (486 g) in der vierfachen Gewichts-
menge verdünnter Essigsäure (30%), Verdünnen mit Wasser (40-fache
Gewichtsmenge), Fällung des Wismuthhydroxyds in der Kälte durch
Ammoniak und Zusatz von 1 Mol Salicylsäure (138 g) zu dem

ausgewaschenen, mit Wasser angeschlämmten Hydroxyd. Die Ein-
wirkung erfolgt fast augenblicklich nach der Gleichung:



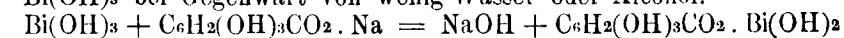
Das beim Erwärmen ausgeschiedene basische Salz wird mit der
Luftpumpe abgesogen.

Die von F. Goldmann untersuchten von Fabriken bezogenen
Präparate zeigten einen schwankenden Wismuthoxydgehalt von
57.84—72.34%, und nur eine Probe war ganz frei von freier Sa-
licylsäure. Die Fabriken Dr. von Heyden's Nachfolger und E. Merck
lieferten constante Präparate, über deren Darstellung jedoch nichts
verlautete. — Bei der Einwirkung von 2 und 3 Mol. Salicylsäure
auf 1 Mol. Wismuthhydroxyd erhielt Verfasser dasselbe Salicyl-
lat, $BiOC_7H_5O_3$. 2. Bismuthum subgallicum (Dermatol),
 $C_6H_2(OH)_3CO_2 \cdot Bi(OH)_2$ (schwefelgelbes Pulver) erhalten durch Ein-
wirkung von 1 Mol. Gallussäure auf 1 Mol. Wismuthhydroxyd nach
der Gleichung:



Wismuthgallate mit 2 oder 3 Säureresten im Mol. darzustellen,
gelang nicht.

Dieses Wismuthsubgallat wurde schon von Bley (1841) darge-
stellt und von Heinz und Liebrecht (1891) als Ersatz für Jo-
doform empfohlen. (Die Verbindung bildet sich auch in alkalischer
Lösung und auch durch Einwirkung eines Gallates auf 1 Mol.
 $Bi(OH)_3$ bei Gegenwart von wenig Wasser oder Alcohol:



Hierbei ist das in Freiheit gesetzte NaOH gegen Ende der Re-
action zu neutralisiren. (Arch. d. Pharm.; Chem. Centralbl. 1894, 342.)

Zur Bereitung von Chinin. tannic. De Vrij giebt unter
dem Titel «Kinologische Studien» in dem Februarheft der Neder-
landsch Tijdschr. voor Pharm., Chem. an Toxicolog. folgende Be-
reitungsweise für Chinin. tannic. von dem in der Pharmacopöe ver-
langten Chiningehalt (30%) an:

8,0 g Chininum purum werden im Mörtel mit 17,0 g Tannin
innig gemischt und mit 16 ccm 95-procentigen Alcohols zu einer
Pillenmasse angestossen. Diese Masse wird in Stängelchen ausgerollt
und einige Tage bei 15 bis 20° an freier Luft trocknen gelassen,
später zu dünnen Plättchen ausgerollt und nach erreichter völliger
Trockenheit zu Pulver zerrieben. Dieses Präparat ist beinahe ge-
schmacklos und von hellgelber Farbe. Die trockne Masse dazu kann
man auch in einem Gefäss über Kalk aufbewahren und erst bei
Bedarf mit Alcohol anstossen.

De Vrij bemerkte jedoch, dass dieses Präparat in sehr wenig
Weingeist bei langsamem Erwärmen zwar völlig löslich ist, auf Zu-
satz von mehr Weingeist aber eine starke Fällung giebt. Diese
Wahrnehmung und mehr noch die Bestimmung des Chiningehaltes
in dem ausgefällten sowohl wie in dem in Lösung gebliebenen
Chinintannat liessen ihn erkennen, dass ein so dargestelltes Präparat
ein Gemenge von mindestens zwei Tannaten sei, von denen das bei
gewöhnlicher Temperatur schwer lösliche, welches sich beim Ab-

kühlen der heiss bereiteten Lösung daraus abscheidet, reichlich zweimal so viel Chinin enthalte, als das in Lösung bleibende. Er stellte deshalb Versuche an, um durch Bereitung von Chinintannaten verschiedener Zusammensetzung diejenigen Verhältnisse zu ermitteln, bei welchen das Tannin mit der grösstmöglichen Chininmenge in Verbindung sei. Das Endresultat war, dass ein Gemisch aus 43 Th. Chinin. purum und 57 Th. Tannin ein Präparat liefert, welches so viel als möglich dieser Anforderung entspricht (324:429,5). Dieses Gemisch wird mit dem gleichen Gewicht Weingeist angestossen, dann in obiger Weise getrocknet und gepulvert. Dieses Pulver ist nahezu weiss mit nur einem sehr schwachen Stich ins Gelbliche und geschmacklos. In 95-procentigem Alcohol wird es beim Erwärmen vollständig gelöst und beim Erkalten wieder abgeschieden.

(Pharmac. Ztg. 1894, 144.)

Ueber die Zusammensetzung von Dr. Hommel's Haematogen. G. Kottmeyer veröffentlicht eine Analyse dieses Mittels, welches auch als Haemoglobinum depurat. sterilisat. liquidum bezeichnet wird. Dasselbe besteht in 225 ccm einer dunkelbraunrothen, etwas dicklichen, nicht vollkommen klaren, schwach aromatisch riechenden, nicht unangenehm schmeckenden Flüssigkeit von neutraler Reaction und vom spec. Gew. 1,094. In gut verschlossener Flasche, an einem kühlen Orte aufbewahrt, hält es sich sehr lange, während es bei Zimmertemperatur in öfter geöffneter Flasche nach 10—12 Tagen einen unangenehmen Geruch und Geschmack annimmt.

Beim Erhitzen oder durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure tritt Gerinnung ein. Durch Versetzen mit Eisessig und Chlornatrium, besser noch mit Jodkalium, werden Teichmann'sche Krystalle erhalten, wodurch die Anwesenheit von Haemoglobin erwiesen ist. Schüttelt man die mit verdünnter Schwefelsäure angesäuerte Flüssigkeit mit Aether aus, so erhält man eine braunrothe Haematinlösung, die nach Entfernung des Haematin durch Blutkohle einen sehr geringen Rückstand von Fett giebt. Dampft man das Präparat im Wasserbade ein, so erscheint ein nicht zum Trocknen zu bringender schmieriger brauner Rückstand. Die Asche enthält neben geringen Eisenmengen qualitativ kaum noch nachweisbare Spuren Mangan, ausserdem noch in geringen Mengen: Kali, Natron, Calcium, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure und Chlor.

Nach der vorgenommenen Analyse sind in einer Originalflasche von 225 ccm Inhalt 0,12 bis 0,15 Eisen bez. rund 35,0 Haemoglobin, 60,0 Glycerin, 9,6 Weingeist und 150,0 Wasser nebst geringen Spuren aromatischer Bestandtheile enthalten.

(Pharmac. Ztg. 1894, 145.)

Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn. Von Dr. A. Jolles. Verfasser stellte sich zunächst die Aufgabe, die gebräuchlichsten für obigen Zweck angegebenen Untersuchungsmethoden zu prüfen, es sind dies die Proben von Gmelin, Brücke, Vitali, Masset, Fleischl, Rosenbach, Dragendorff, Ultzmann, Maré-

chal. Smith, Gerhard, Rosin, Capranica, Huppert, Hoppe-Seyler, Hilger, Lewin, Ehrlich und die Probe, welche in Ausschüttelung des Harns mit Chloroform und Ueberschichtung der Chloroformlösung mit Salpetersäure, die etwas salpetrige Säure enthält, besteht. Von allen diesen Proben ist die empfindlichste die Huppert'sche, da sie noch einen Gehalt von 2 Vol.-Proc. Galle im Harn anzeigt. Die unterste Grenze der Rosenbach'schen Reaction liegt bei 5%, gerade aber diese Probe hat Verfasser derart umgestaltet dass mit ihrer Hilfe noch ein Gehalt des Harnes von 0,1% Galle nachgewiesen werden kann.

In einem mit Glasstöpsel versehenen Glaszylinder (ca. 25 cm Höhe und 3 cm Durchmesser) fügt man zu 50 ccm Harn einige Tropfen verdünnter Salzsäure (10%), Chlorbaryum im Ueberschuss und 5 ccm reines Chloroform und schüttelt die Lösung mehrere Minuten kräftig durch. Alsdann lässt man den Cylinder etwa 10 Minuten stehen, wobei sich das Chloroform und der Niederschlag zu Boden setzen. Nun pipettirt man das Chloroform und den Niederschlag in ein Reagensglas ab und bringt letzteres in ein Wasserbad, welches auf 80° erhitzt wird. Bei dieser Temperatur ist in 5 bis 10 Minuten das gesammte Chloroform verdampft. Hierauf lässt man das Reagensglas für einige Minuten bei Zimmertemperatur stehen, wobei sich der Niederschlag am Boden des Gefässes zusammenballt, und sich von der überstehenden Flüssigkeit derart trennt, dass letztere leicht abgegossen werden kann. Lässt man nun längs der Glaswandung 3 Tropfen einer conc. Salpetersäure, welcher rauchende Salpetersäure (etwa $\frac{1}{3}$) zugesetzt wurde, herunterfliessen, dann entstehen sofort oder nach einer Minute am Boden die für Gallenfarbstoff charakteristischen Farbenringe, so dass selbst bei 0,2% Galle der charakteristische grüne und blaue Ring noch deutlich zu sehen ist. Bei Anwendung von 100 ccm Harn kann noch bei 0,1% Galle mit Sicherheit der Gallenfarbstoffgehalt constatirt werden.

(Ztschr. phys. Chemie XVIII. Heft 5 u. 6, 1894; Apoth.-Ztg. 1894, 122.)

Pasteur's Mittel gegen die Hundswuth. Nach einem Aufsatze von O. Taussig über das «Verfahren Pasteur's gegen die Hundswuth und seine bisherigen Erfolge» wird der von Pasteur angewendete Impfstoff gegen die Hundswuth in nachstehend beschriebener Weise gewonnen und auf Wirkungskraft geprüft.

Durch eine lange Reihe von Uebertragungen des Giftes von Kaninchen zu Kaninchen, wobei natürlich das Gift eines wüthenden Hundes den Ausgangspunkt gebildet hatte, gelangte man in den Besitz eines Giftes von bestimmter Incubationszeit beziehungsweise Virulenz.

Nehmen wir an, ein Kaninchen der Uebertragung 357, bei welcher Zahl man gegenwärtig ¹⁾ angelangt ist, sei soeben der Hundswuth erlegen. Nachdem das Thier in entsprechende Lage gebracht und auf einer Platte befestigt wurde, wird mit sterilisirten Instru-

1) D. i. im Monate August 1893 nach ununterbrochener Reihenfolge, die bis auf das Jahr 1882 zurückgeht.

menten und grösster Vorsicht die Medulla oblongata und das Rückenmark frei präparirt und in Stücken von 5 bis 6 cm Länge in sterilisirte, am Boden mit Kalistücken gefüllte, etwa litergrosse Glasgefässe aufgehängt.

Diese werden entsprechend bezeichnet und alsdann in eine dunkel gehaltene Kammer von der constanten Temperatur von 23° zur Trocknung des Rückenmarkes gebracht. Um sicher zu sein, dass die Markstückchen keimfrei sind, beziehungsweise um einer Infection vorzubeugen, wird entsprechend jedem trocknenden Markstückchen ein Theilchen desselben zur Controle in Bouillon zum eventuellen Aufkeimen von Mikroorganismen gebracht und falls eine solche Cultur aufgeht, das entsprechende Markstück als unbrauchbar vernichtet.

Ferner wird ein Stückchen frisches Rückenmark mit Bouillon verrieben und von dieser Anreibung einem Kaninchen 2 bis 3 Tropfen intracraniell oder in die vordere Augenkammer eingespritzt. Als Regel gilt es, möglichst gleichartige Thiere (von gleichem Gewicht, Alter und gleicher Ernährungsweise) zu nehmen. Bei den Impfungen dieser Thiere geht durch den operativen Eingriff selbst nie ein Thier zu Grunde, sondern nur hier und da verliert man ein Thier durch Chloroformtod.

Eine Stunde vor Beginn des Vaccinationsverfahrens an den Patienten wird das Impfmateriel von dem betreffenden Präparator vorbereitet, und zwar kommt hierbei auf ein Individuum ein etwa 0,2 cm langes Stück des Rückenmarks für eine Einspritzung.

Als erstes Princip gilt, mit den Impfungen möglichst bald nach gesetzter Bisswunde anzufangen, da in diesen Fällen die Prognose möglichst günstig ist. Trotzdem in Allem stets individualisirt wird, werden zwei Schemen des Vaccinationsverfahrens gegenwärtig geübt, eines für Bisse leichter Natur mit 15-tägiger Behandlungsdauer, ein zweites für solche schwererer Natur besonders bei Bisswunden im Gesicht mit dreiwöchentlicher Behandlungsdauer. Die Einzelheiten der Schemen hier wiederzugeben würde zu weit führen.

Die Injectionen erfolgen subcutan in die seitliche Bauchgegend und obgleich die Injectionsstelle nie mit einem Pflasterstreifen bedeckt wird, so ist es eine sehr grosse Seltenheit, einen Abscess oder eine örtliche Entzündung, auch leichteren Grades, zu Gesicht zu bekommen.

Dieses Vaccinationsverfahren Pasteur's ist seit mehr denn 8 Jahren in Kraft, und in dem Pariser Institute (es giebt noch über 20 Institute in allen Welttheilen zerstreut) haben sich bisher weit über 13000 Personen dem Verfahren unterzogen. Wenn auch der praktische Werth der Methode durch fortschreitende hygienische Maassregeln von Seiten der Sanitätsbehörden und sofortige energische Cauterisation der Bisswunde in Zukunft eingeschränkt werden wird (in Deutschland kamen 1889 auf 49 Millionen Seelen nur 4 Fälle von Hundswuth, in Paris dagegen im selben Jahre allein 17 Fälle),

ist man doch in anderen Ländern, so besonders Frankreich, Russland, Algerien etc., sehr glücklich, in dem Besitze dieser Methode zu sein.

Im Institute von Högyes in Budapest ist eine bedeutende Abänderung des vorstehend beschriebenen Pasteur'schen Verfahrens eingeführt, welche in Folgendem besteht: Das Trocknungsverfahren des Rückenmarks ist aufgegeben und — von der von Pasteur selbst getheilten Ansicht ausgehend, dass die Trocknung keine Abschwächung, sondern eine Verminderung des Giftes hervorruft — eine Verdünnung des Giftes eingeführt worden. Das frische Mark wird in 7‰ Kochsalzlösung in einer Reihe von Verdünnungen im Verhältniss von 1:100, 1:200, 1:300, 1:500, 1:2000, 1:5000, 1:10000 vertheilt; es wird mit den schwächsten Verdünnungen beim Einspritzen begonnen und allmählig zu den stärkeren übergegangen. Die bisherigen Erfolge lauten günstig, doch ist die Versuchsdauer noch zu kurz, um ein abschliessendes Urtheil zuzulassen.

(Pharmac. Centralh. 1894, 70.)

III. MISCELLEN.

Kreosot-Pillen. Von E. C. Goetting. Folgende Vorschrift bezeichnet E. C. Goetting-New York als eine in jeder Weise vorzügliche. Die nach derselben erhaltenen Pillen entsprechen allen Anforderungen in bester Weise.

Zur Herstellung von 100 Pillen von je 0,1 ($1\frac{2}{3}$ Gran = $2\frac{1}{2}$ Tropfen) Kreosotgehalt werden 5,0 Benzö im Pillenmörser zu feinem Pulver gerieben, dann werden 10,0 Kreosot mit dem Pulver innig und bis zur Lösung der Benzö verrieben, demnächst 2,5 fein gepulverter Borax und schliesslich 20 Tropfen conc. Glycerin hinzugegeben. Diese Masse stösst man mit 13,0 bis 15,0 Süssholzwurzel-pulver zur weichen Pillenmasse an und formt diese sogleich zu 100 Pillen. Die Masse rollt sich leicht aus und ohne dass man Kreosot in die Finger bekommt.

Diese Pillen geben, wenn zerbrochen und auf Papier gepresst, keinen Fettfleck, flachen sich beim Liegen nicht ab, erhärten bald zu einer dauerbar plastischen Consistenz und zergehen selbst nach mehrwöchentlichem Aufbewahren in Wasser. Die Emulgirung des Kreosot ist so vollständig, dass die Pillen beim Anreiben mit Wasser eine gleichförmige Emulsion geben, welche nur Süssholzwurzel-pulver absetzt und welche wohl als Kreosot-Emulsion dienen kann. Auch sind diese Pillen bei gleichem Kreosotgehalte kleiner als die nach Dieterich's Vorschrift (ds. Ztschrft. 1893, 717) und nach der des Nachtrages zum Deutschen Arzneibuche gefertigten (ds. Ztschrft. 1893, 822), nicht allein, weil sie weniger wiegen, sondern auch, weil sie compacter sind. Deren Darstellung erfordert wenig Zeit und Mühe, so dass ein Vorräthighalten der Masse selbst für sehr gangbare Recepturgeschäfte nicht erforderlich ist. Als Verdeckungsmittel des Geschmacks und Geruches eignet sich das von Dieterich empfohlene feine Pulver des gerösteten Kaffees vorzüglich.

A. M. Volle empfiehlt die Kreosotpillen mit Bals. Tolutan. sicc. anzufertigen. Es werden 2 Th. getrockneten und gepulverten Balsams auf 1 Th. Kreosot genommen und mit Pulv. Liquiritiae q. s. zur Pillenmasse angestossen.

Tolubalsam giebt auch mit Kreolin eine sehr gute Masse, man nimmt auf 2 Th. Kreolin 1 Th. Balsam.

(Pharmac. Post 1894, 66; Pharmac. Rundschau New-York 1894, 34.)

Jodoform-Emulsion empfiehlt Lucy wie folgt zu bereiten: Man verreibt 3 Jodoform möglichst fein mit 1 Stärkemehl, mischt 20 Glycerin und 12 Wasser zu und erwärmt hierauf bis zur schwachen Kleisterbildung. Diese Emulsion soll sehr haltbar sein und dient zu Einspritzungen in tuberculöse Fisteln.

(Rundschau 1894, 123.)

Chrysarobin-Stifte, welche zur Behandlung von Haarkrankheiten dienen, werden nach Leistikow wie folgt hergestellt: Man schmilzt 1 Colophon, 7 gelbes Wachs, 6 Olivenöl, mischt 6 Chrysarobin bei und giesst die Masse in Stangenpomade-Formen. Nach dem Einreiben der Kopfhaut wird, zur Schonung der Bettwäsche, eine Wachsleinwandkappe aufgesetzt. Die Masse lässt sich von der Kopfhaut durch Olivenöl entfernen.

(Rundschau 1894, 123.)

Pilul. glandulae Thyreoideae sicc. sind aus den getrockneten Schilddrüsen dargestellte Pillen, welche bei Myxödem Verwendung finden. Man zerkleinert die Schilddrüsen (vom Kalbe), nachdem man sie von Häuten und Fett befreit hat, sehr fein und trocknet sie auf flachen Schalen bei 40–50° aus, was etwa 14 Tage beansprucht. Der Trockenrückstand wird, behufs Entfernens des Fettes, mit Aether behandelt, letzterer verdunstet, der Rückstand nochmals getrocknet und dann mit Syrup zu Pillen verarbeitet, die mit Cacao überzogen werden. Eine Pille soll 0,1 g getrockneter, entfetteter Schilddrüse enthalten und vier solcher Pillen die Tagesgabe sein.

(Rundschau 1894, 123.)

Einige Recepte zu Arzneipräparaten nach Prof. Schwimmer entnehmen wir der Pharm. Post:

Borsalbe. Acidi borici, Cerae albae, Paraffini aa 3,0, Olei Sesami 20,0.

Salicylpflaster. Acidi salicylici 1,0, Empl. saponati, Empl. Hydrargyri aa 15,0, Olei Sesami 8,0.

Schwefelpaste. Sulfuris praecipit. 10,0, Kalii carbonici 20,0, Glycerini 50,0.

Schwefelsalbe (gegen Acne rosacea). Sulfuris praecipitati, Kalii carbonici aa 5,0, Axungiae porci 40,0.

Zinkpaste. Zinci oxydati, Amyli pulv. aa 5,0, Axungiae porci Lanolini aa 7,5.

Zinkstreupulver (gegen Acne rosacea). Amyli pulv. 20,0, Aluminis plumosi pulv. 5,0, Zinci oxydati, Rhizom. Irid. florent. pulv. aa 2,5.

(Pharmac. Centralh. 1894, 115.)

Zur Herstellung von Lanolin-Crème mit Adeps Lanae empfiehlt die das letztere darstellende Fabrik folgende Vorschriften:

I. 34 Wollfett, 33 Olivenöl, 33 Rosen- oder Orangenblüthenwasser; q. s. Terpeneol und Vanillin. — II. Wollfett 100, Paraffinsalbe 100 g, Orangenblüthenwasser 100 g, Terpeneol 10 Tropfen (oder entsprechend weniger von dem festen Terpeneol). — III. Wollfett 200, Paraffinsalbe 100, Orangenblüthenwasser 150, Terpeneol und Vanillin q. s. — IV. Wollfett 100, Benzoëfett 100, Orangenblüthenwasser 100, Terpeneol und Vanillin q. s. (Rundschau 1894, 126.)

IV. Tagesgeschichte.

— **Examinationsgebühren.** Wie die «Новое Время» nach den «Русск. Вѣд.» berichten, soll das Ministerium der Volksaufklärung im Reichsrath um Erhebung einer Examinationsgebühr eingekommen sein, die erhoben werden soll von solchen Personen, die an der betreffenden Universität nicht studirten. Für die Prüfung auf den Grad eines Doctors der Medicin, eines Medicinalinspectors, eines Mitgliedes der Medicinalverwaltung und Provisors sollen 30 Rbl. erhoben werden, eines Mag. der Pharmacie, Zahnarztes und Dentisten — 20 Rbl., eines Apothekergehilfen — 8 Rbl. und einer Hebamme — 3 Rbl., von welchen 20% den Specialmitteln der Universität und 80% den Examinatoren zufallen. Diese Maassregel soll mit gewissen Einschränkungen bezüglich des Doctorexamens auch auf die Militär-Medicinische Academie ausgedehnt werden.

— **Ueber die Ausübung der Pharmacie in Grossbritannien.** (Schluss.)

7. Die Liverpool School of Pharmacy hält jährlich drei 3½-monatliche Curse à 190 M. Ausserdem finden hier Nachmittag-, Abend- und wöchentlich einmalige Curse zu ermässigten Preisen statt. —

8. In Owens College in Manchester ist der Studiengang so wie derjenige in der School of Pharmacy (№ 1), nur ist der Preis mässiger, nämlich 273 M. für jeden sechsmonatlichen Cursus.

9. Das Manchester College of Chemistry and Pharmacy hält, wie die Liverpool Schule, vier Arten von Cursen, ganztägige, halbtägige, Abend- und wöchentlich einmalige Curse. Der Preis für die ersteren beträgt 190 M. für Minor- und 210 für Major-Examen.

10. Northern School of Pharmacy in Manchester hat ebenfalls dreierlei Classen zu denselben Preisen wie die vorhergehende.

11. Scheffield College of Pharmacy giebt drei dreimonatliche Curse zum Preis von 168 M. (Minor) und 126 M. (Major). Sechswöchentliche Curse zur Aufmunterung Durchgefallener finden ebenfalls statt.

12. Die Curse in der Edinburgh Royal Dispensary beginnen mit September, November, Februar und Mai zu je 168 M. Auch werden hier Abend-Vorlesungen abgehalten.

13. Die Glasgow School of Pharmacy ist nur für locale Bedürfnisse bestimmt. Die Vorlesungen finden wöchentlich zweimal Abends statt. Das Schulgeld beträgt für einen sechsmonatlichen Cursus 63 M.

14. Die Birmingham School hat mehr einen persönlichen Character. Die Candidaten können einzeln Unterricht erhalten, werden jederzeit angenommen und der Preis je nach Umständen berechnet.

In sieben Städten Oberdeens, Brighton, Dundee, Edinburgh, Newcastle o. Tyne, Nottingham und Sheffield werden von den betreffenden localen Apotheker-Vereinen Abendstunden für Lehrlinge und Gehilfen abgehalten. Es existiren ferner in England noch sogenannte «Postcourse», bei welchen der Schüler von Zeit zu Zeit Material zum Erlernen, seinen individuellen Bedürfnissen und Fortschritten angemessen, zugeschiedt erhält.

Die Londoner Society Apothecaries hält alle zwei Monate ein Gehilfen-Examen ab. Dasselbe besteht in einer praktischen (Receptirkunst) und

einer mündlichen Prüfung, welch' letzterer die Pharmacopöe zu Grunde gelegt wird. Die zu entrichtende Spötel beträgt 42 M. Nach bestandnem Examen erhält der Candidat ein Gehilfen-Zeugniss, welches in England vielfach bei Anstellungen verlangt wird.

Irland besitzt eigene Gesetze; dasjenige von 1875 regulirt den Stand der Pharmaceutical chemists, «Personen, die Gift verkaufen und Recepte verfertigen dürfen» (also unser Apotheker), ein zweites von 1890 belangt die «registered druggist» «welche Gifte verkaufen, aber keine Recepte verfertigen dürfen». Zur Erlangung des Titels Pharmaceutical Chemist hat der Candidat eine vierjährige Lehrzeit bei einem Apotheker, das erste (preliminary) und das Licence Examen zu machen. Ersteres entspricht demjenigen Grossbritanniens und wird jährlich viermal in Dublin, am Sitz der Apothekergesellschaft abgehalten. Spötel 42 M. Nach bestandener vierjähriger Lehrzeit kann der Pharmaceut ein Gehilfenexamen ablegen, welches am nämlichen Ort, viermal jährlich abgehalten wird. Spötelgebühren 21 M. Die Prüfung erstreckt sich auf Recepte lesen und Anfertigen. Waarenkunde, Kenntniss der Pharmacopöe und Medicinalgesetze. Es folgt schliesslich das Licence Examen, zu welchem der Candidat nach bestandener Lehre und einem «hundertstündigen Aufenthalt auf den Schulbänken» eines der folgenden Institute zugelassen wird: School of Chemistry and Practical Pharmacy der Pharm. Soc. of Ireland, School of Medicine, City Technical Schools, Royal college of Science, Royal of Surgeons und Trinity College, sämmtlich in Dublin. Ferner City School of Chemistry and Pharmacy in London, Gov. School of Science in South Kensington, die Queen's Colleges in Belfast, Cork oder Galway und Chemical School in Belfast.

Es wird examinirt in Botanik über einheimische, medicinisch wichtige Pflanzen, in Pharmacologie über die Angaben der Pharmacopöe, in Chemie über die Elementargesetze sowie in chemischer Praxis über die Handgriffe der von der Pharmacopöe angegebenen analytischen Methoden und in Pharmacie über Receptirkunst, Dosologie, Gesetzgebung u. s. f.

Das Druggist Examen wird ebenfalls viermal im Jahre in Dublin abgehalten und kostet 84 M. Verlangt werden Kenntniss in: 1. Englische Sprache. 2. Arithmetik, Maasse und Gewichte der Brit. Pharm. 3. Aussehen und Eigenschaften der gebräuchlichen Drogen und Chemikalien und, 4. Giftverkaufsgesetz vom Jahre 1870.

— Verstorben: 1) In St. Petersburg am 15. Febr. Eduard Zeitz, Laborant der Apotheke des Kaiserl. Findelhauses. 2) Am 23. Jan. in Troizkosawsk (Transbaikal-Gebiet) Provisor Kasimir Paljuchowski, Verwalter der Apotheke daselbst, im Alter von 30 Jahren. 3) In St. Petersburg Provisor Arthur Kalpus, zuletzt Verwalter der Apotheke L. Shukowsky dahier.

V. Offene Correspondenz. Лоевъ. С. К. Zur Darstellung der Fluid-Extracte von Damiana und Viburn. prunifol. dient ein Weingeist von 0,894, von Grindelia und Lippin mex. ein Weingeist von 0,876. Vaseline wird in der Technik als Schmiermittel, als Lederschmiere etc. angewandt.

Харьковъ. К. С. Д. Den Mürle'schen Infundirapparat wird Ihnen die B. Nippe'sche Handlung in St. Petersburg (Демидовъ пер. № 2) anfertigen, über den Preis sind wir nicht unterrichtet.

Пост. н. Д. P. B. Die Firma August Zemsch in Wiesbaden befasst sich in ausgedehntem Maassstabe mit der Herstellung von Maschinen für Apotheken etc., sie wird Ihnen die gewünschte Auskunft geben können. In Russland dürften solche Maschinen nicht zu erhalten sein.

Лин. П. П. Schüler der geistlichen Schulen werden zur Apothekenlehre zugelassen, wenn sie 4 (nicht 3!) Klassen absolvirt und sich einem Nachexamen in den Fächern unterzogen haben, deren Lehrumfang den der Progymnasien nicht erreicht (Circ. d. Minist. d. Innern vom 1. Juni 1877 № 555).

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 10. | St. Petersburg, d. 6. März 1894. | XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der China- rinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Die blühende und zugleich reife Früchte tragende *Cinchona succirubra* habe ich auf Java in lebendem Zustande nach Exemplaren aus den Regierungsplantagen in Lembang und Nagrak studirt. In Lembang hatte ich Gelegenheit den 26-jährigen Baum, den höchsten zu dieser Cinchonenart gehörenden, wie Moens (l. c. p. 115) annimmt, zu sehen. Schon mit 15 Jahren hatte der Baum eine Höhe von über 17 Meter (Moens), als ich ihn sah, 1891, war er jedenfalls nicht weniger, wenn nicht mehr als 20 Meter hoch, wobei der Stamm kaum mit den Armen umspannt werden konnte. Wie schon erwähnt gehört die *Cinchona succirubra* zu den schönsten, den meisten Schatten gebenden Arten. Die hohen, mit graubrauner Rinde bekleideten Baumstämme, an denen die Zweigenspaltung erst über der Hälfte ihrer Länge beginnt, laufen in dichtbelaubte Pyramidalgipfel aus, welche gewöhnlich je jünger der Baum, desto abgerundeter sind (Moens, l. c., Tab. VIII), so dass der Gipfel eines 4—8-jährigen Baumes das Aussehen einer künstlich zugespitzten Halbkugel hat.

Die Rinde 15-jähriger Bäume ist schon etwa 1 Centimeter dick; aus den Rinde-Einschnitten fliesst reichlich ein ziemlich consistenter milchweisser Saft, welcher mit erstaunlicher Schnelligkeit, vor den Augen des Beobachters, eine lebhaft rothe Färbung annimmt, was bekanntlich auch die Veranlassung zur Benennung dieser Art: *Cinchona succirubra* gegeben hat. Eine derartige Farbenänderung des Inhalts der lebenden, in der Rinde dieser Cinchonengattung so reichlich vorhandenen Schlauchzellen wird durch den oxydierenden Einfluss der atmosphärischen Luft hervorgerufen, das Oxydationsproduct ist Chinarothe.

Besonders schön lassen den Baum die grossen, breit-ovalen, stark glänzenden und oben glatten, wie lackirten Blätter erscheinen. Der Glanz der letzteren wird unter der Macht der mächtigen Sonnenstrahlen noch dadurch bedeutend erhöht, dass infolge der tiefen Einsenkung der Primär- und Secundärnerven die Oberfläche des Blattes nicht glatt, wie bei den bisher beschriebenen Cinchonon, sondern wellig erscheint. Die Farbe der Blätter ist lebhaft grün,

Cinchona Ledgeriana Moens.

Varietas: *angustifolia*, typica.

Java Nagrak.

1891.
VI

die obere Seite dunkler als die untere; bei ausgewachsenen Blättern ist die erstere unbehaart, während die untere Seite mit einem Flaum kurzer Haare bedeckt ist. Beim Vergleich der Blätter der *Cinchona succirubra* auf Java mit Exemplaren aus dem Garten Paradeniya auf Ceylon überzeugte ich mich, dass die Blätter der letzteren weniger derb und mehr behaart sind, als diejenigen der Bäume auf Java; sogar in der Periode der vollständigen Entwicklung blieb bei ihnen die Oberseite des Blattes behaart, während die untere Seite stark flaumig erschien. Hier hat die den Cinchonon so eigene Hybridität nichts zu sagen: die Bäume in Paradeniya sind directe Nachkommen der Cinchonon, welche Cross hingebracht hat; in den Regierungsplantagen auf Java ist man auch sehr besorgt um die Erhaltung der reinen typischen Artformen. Augenscheinlich ist die stärkere Behaarung der Cinchonblätter in Paradeniya dem Umstande zuzuschreiben, dass die uns interessierende Art sich den Bedingungen der Atmosphäre des Mahaweli-Ganga-Flusstales angepasst hat, welche im Vergleich zu der von Wasserdämpfen fast gesättigten Atmosphäre der Abhänge des Vulkans Tankuban-Prau (Nagrak und Lembang), verhältnissmässig trocken ist.

Die Messungen der vollständig entwickelten, blüthentragenden Aeste der *Cinchona succirubra* auf Java (Nagrak) ergaben folgende Resultate: die Länge des ganzen Blattes beträgt 22 Centim., wobei der Stiel $1\frac{1}{2}$ Centim. lang ist; die maximale Breite des Blattes ist 15 Centimeter, der Durchschnitt des Stiels $2\frac{1}{2}$ —3 Millimeter.

Die Blüthen der typischen *C. succirubra* erscheinen von aussen hellrosa, während von der inneren Seite die Blumenkronzipfel weiss sind, in der Mitte mit einem sich gleichmässig zur Spitze hin verjüngenden rosa Streifen. Die dichten Haare am Rande der Blumenkronzipfel sind weiss, beim Trocknen werden sie gelb. Die Blumenkronröhre ist lang und mit weniger scharf ausgeprägten Rippen versehen als bei der *C. officinalis* und *C. lancifolia*. In der Mitte ist sie scharf aufgeblasen; diese aufgeblasene Portion geht entweder allmählich in die Erweiterung des Limbus Corollae über, während die cylindrische Röhre an der Basis sich plötzlich erweitert, oder sie ist gleich scharf ausgeprägt sowohl oben wie unten.

Bekanntlich steht die Fähigkeit und Neigung der Cinchonon zur Bildung hybrider Formen vermittelt Kreuzung durch Bestäubung verschiedener Arten in einem gewissen Zusammenhange mit ihrer sogenannten Heterostylie, d. h. der verschiedenen relativen Länge des Gipfels der Narbe bei ein und derselben gegebenen Art¹⁾, welche die Befruchtung der einen Art durch den Blüthenstaub der andern erleichtert. Eine derartige Heterostylie habe ich auch bei der unzweifelhaft reinen und typischen *Cinchona suc-*

1) Vergl. B. A. Тяхомировъ: «Руководство къ изучению Фармакогнозія». B. I, S. 338, Fig. 96, B, C, D. Москва, Карцевъ, 1888.

cirubra auf den Regierungsplantagen von Lembang (wo dieselben hauptsächlich cultivirt werden) und Nagrak (wo die *C. Ledgeriana* vorwiegt) gefunden.

Die von mir in Lembang gesammelten Muster der *C. succirubra* hatten einen langen, die aus Nagrak einen kurzen Griffel; dementsprechend war bei beiden Formen auch der Unterschied in dem Anwachsen der Staubfäden. Nennen wir die erstere A (Lembang), die zweite B (Nagrak). Bei der Form A ragt die Narbe aus dem Blumenkronrachen hervor, wie auch bei der *C. officinalis* unserer Phototypie (Taf. II, B, C). Die Geschichte der Blütenentwicklung zeigt, dass die Schnelligkeit der Verlängerung des Griffels diejenige des Wachstums der Blumenkronröhre des Alabastrums übersteigt; infolge dessen erscheint als notwendige Bedingung der Anpassung die knieförmige Knickung des Griffels bei der Form A. Hier ist der Griffel zweimal unter einem geraden Winkel im unteren Drittel, selten noch näher zur Basis, gebogen. Diese Knickung bleibt auch in der geöffneten Blüthe, obgleich weniger bemerkbar, bestehen, ja, noch mehr: die Spuren der Knickung verbleiben selbst in der schon befruchteten Blüthe nach dem Abfallen der Blumenkrone.

Bei der Form B (Nagrak) ragt die Narbe nicht aus dem Rachen hervor, der Griffel ist kürzer und die knieförmige Knickung fehlt nach meinen Beobachtungen, oder ist nur kaum angedeutet, wie sie bei der Form A (Lembang) beständig und scharf ausgeprägt ist. Augenscheinlich hängt es von der geringeren Länge des Griffels ab. Diese Erscheinung steht durchaus nicht vereinzelt da: die Alabastra vieler Pflanzenformen in den Tropen zeigen während der Präfloration nicht selten — später zwar verschwindende — noch grössere Knickungen des Griffels infolge der genannten Ursache, nämlich des Vorauswachsens des letzteren im Vergleich mit der Blumenkronröhre¹⁾.

Die relative Länge und die Stelle des Freiwerdens der Staubfäden hängen mit der Länge des Griffels zusammen: bei der Form A (Lembang) beobachten wir dasselbe, was auch bei der *C. officinalis* unserer Phototypie (Taf. II, E). Die Staubfäden werden frei in der Mitte der Höhe der Blumenkronröhre, sie sind ebenso lang oder nur wenig kürzer als die Antheren, deren Scheiteln die Höhe des Blumenkronrachens nicht erreichen.

Bei der Form A werden die Staubfäden viel tiefer frei, und zwar über der Basis der Blumenkronröhre, nicht höher als im unteren Drittel derselben und sind sie mehr als doppelt so kurz wie die Antheren, deren Scheiteln die Höhe des oberen Drittels der Blumenkronröhre nicht übersteigen.

1) Moens (l. c. Pl. XXIX, № 1) giebt die Abbildung unserer Form B, mit dem relativ kurzen Griffel, an dem doch eine schwache knieförmige Knickung, die hier nicht immer vorkommt, zu bemerken ist; ungleich charakteristischer, beständiger und schärfer ausgeprägt ist dieselbe bei der Form A, welche Moens nicht anführt. Auf seiner Abbildung ist auch das Aufgeblasene der Blumenkronröhre nicht angedeutet.

Die Fruchtcapseln sind länglich und dünn, rothbraun; jede Hälfte des Diacheniums ist mit fünf hervorragenden Nerven versehen.

Die Länge der reifen Fruchtcapseln meiner Exemplare (sammt Kelch aber ohne Stiel) betrug $2\frac{1}{2}$ —3 Centim., bei 1 Centimeter maximalem Durchmesser und Länge des Fruchtstiels.

Cinchona cordifolia Mutis¹⁾.

Dem allgemeinen Habitus, der Breite und Behaarung der Blätter nach erinnert die *Cinchona cordifolia* Mutis sehr an die vorhergehende, ihr systematisch nahe verwandte Art. Die practische Bedeutung der *C. cordifolia* auf Java ist zur Zeit eine mehr als bescheidene. Die normale Höhe des Baumes schwankt zwischen 7—8 Metern; desshalb lenkt unwillkürlich die 20-jährige 10 Meter hohe *Cinchona cordifolia* in Lembang die Aufmerksamkeit auf sich, und übt selbst auf einen an alte, breitblättrige *Cinchona succirubra* gewöhnten Beobachter einen mächtigen Eindruck aus. Die Blätter der blüthentragenden Rispen der *C. cordifolia*, den Umrissen und der Grösse nach denjenigen der *C. succirubra* entsprechend, sind langstielig und breit herzförmig an der Basis, während die Blätter der älteren, keine Blüthen tragenden Aeste häufiger an der Basis gleichmässig verjüngt sind, folglich rechtfertigen sie in diesem Falle das diagnostische Merkmal der Art durchaus nicht. Die Blüthen sind denjenigen der *C. succirubra* sehr ähnlich, rosa von aussen, weiss von innen, mit einem rosa Streifen in der Mitte jedes Zipfels. Die Blumenkronzipfel sind stark nach unten gebogen, der Griffel lang. Die Fruchtcapseln sind länglich und dünn, im Vergleich mit denen der *C. succirubra* verhältnissmässig kürzer und etwas dicker. Trotzdem die Blätter der *C. cordifolia* gewöhnlich grösser sind als bei der *C. succirubra*, ist doch der Gipfel der letzteren viel dichter belaubt und gewährt folglich auch viel mehr Schatten.

Cinchona Ledgeriana Moens²⁾.

Die dank dem hohen Gehalt an Alkaloiden im Allgemeinen und an Chinin im Besonderen so bekannte *Cinchona Ledgeriana* Moens = *C. Calisaya*, varietas *Ledgeriana* Howard, nimmt mit Recht unter allen Culturcinchonon Javas den ihr gebührenden ersten Platz ein. Ihre grösstmögliche und erfolgreiche Verbreitung ist die Hauptaufgabe und das Ziel sowohl der Regierung als auch der Privatpflanzler. Die Heimath dieser Art ist das nördliche Bolivien (Provinz Caupolican). Nach Ledger sind die von ihm erhaltenen Samen dieser Art 120 Meilen von Pelechuco gesammelt worden. Als 1865 Charles Ledger (ein englischer Kaufmann) nach Peru kam, erhielt er von seinem «Cascarillero» (Chinarindensammler), dem Indianer Mangel Incra Mamani, Cinchonensamen von prachtvolle Chinarinde liefernden Bäumen, welche am Rio Mamore, dem linken Nebenflusse des

1) Die Beschreibung und Diagnose nach Moens, l. c. p. 121—125, Pl. XI.

2) Moens, l. c., Pl. I, XIII, XXIII, XXIV.

Stromes Madeira (ungefähr 15° südlicher Breite und 68° westlicher Länge nach dem Meridian Greenwich), wuchsen. Das von Mamani gesammelte Samenmaterial stammte von ungefähr 50 Bäumen. Das traurige Schicksal Mamani's, welcher für die Zustellung dieser Samen mit schwerer Einkerkung in Coroico, mit Folter und vorzeitigem Tode büssen musste (der Export der Cinchonensamen wurde von der Regierung Boliviens als ein Criminalverbrechen angesehen), ist hinlänglich bekannt¹⁾. Charles Ledger sandte die Samen seinem Bruder Georg, welcher sie in London der englischen Regierung verkaufen sollte. Infolge zufälliger Hindernisse und nicht wissend was mit den die Keimfähigkeit möglicher Weise schon verlorenen Samen weiter zu beginnen, proponirte sie G. Ledger am 17. October 1865 der Holländischen Regierung für ihre indischen Colonien. Auf die günstige Aussage des bekannten Kenners und Autors der «Flora von Holländisch-Indien, des Professors Miquel hin wurde das Anerbieten Ledger's angenommen und so hat Holland für nur 100 Gulden als Handgeld mit dem Versprechen einer grösseren Entschädigung bei günstigen Resultaten England die kostbare Cinchoneentrissen, für welche die englische Regierung noch bis jetzt grosse Summen verausgabt, um eine möglichst rasche und erfolgreiche Verbreitung der *Cinchona Ledgeriana* auf ihren Regierungspflanzungen zu sichern²⁾. (Fortsetzung folgt.)

Erklärung der Phototypien.

Tafel III.

Cinchona Ledgeriana Moens.

Varietas: *angustifolia*, typica.

Natürliche Grösse.

Blüthen- und fruchttragende Zweige. Die Antheren ragen stark aus der Blumenkronröhre hervor.

Java, Nagrak. Regierungs-Chinapflanzungen (Kinatuin).

Photographische Aufnahme eines Herbar-Exemplars von Prof. W. Tichomirov.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber den Gehalt an Aetherschweifelsäuren im Harn bei einigen Krankheiten, besonders bei Leberkrankheiten und über den Einfluss einiger antiseptischer Mittel auf die Ausscheidung dieser Säuren. Von J. Eiger. Bei den Verdauungsvorgängen im Magendarmkanal entstehen durch die Thätigkeit von Bacterien bei Gegenwart von übelverdaulichen, eiweisshaltigen Nährmaterialien eine Menge für den Organismus giftiger Stoffe, von denen das Indol, Phenol, Skatol etc. die wich-

1) Vergl. B. A. Тихомировъ, Руководство къ изучению Фармакогнозіи, Т. I, стр. 343.

2) Die Samen Ledger's kamen übrigens anfänglich, in demselben Jahre 1865, nach British-Indien: J. W. Money kaufte sie für seine Privatpflanzungen für eine Summe von 50 Pf. Sterling.

tigsten sind. Der Organismus hat aber auch eine grosse Anzahl von Hilfsmitteln zu ihrer Zerstörung zur Verfügung und zu diesen gehört auch die Paarung dieser bei der Darmfäulnis entstandenen Gifte mit Schwefelsäure, wodurch sie eine für den Organismus unschädliche Form annehmen. Diese Stoffe gelangen ausser mit dem Fäcalsmassen auch durch die Niere zur Ausscheidung und finden sich die gepaarten Schwefelsäuren daher in jedem Harn. Neben den Aetherschweifelsäuren enthält der Harn aber auch präformirte, d. h. an Alkali gebundene Schwefelsäure und aus dem quantitativen Verhältniss der beiden ist man im Stande einige Schlüsse auf die Darmfäulnis zu ziehen. Verf. hat nun in seiner Arbeit diese Verhältnisse auch bei einigen Krankheiten studirt und zwar wurden im Ganzen 22 Fälle, vorzüglich Leberkrankheiten (14) untersucht. Die Bestimmung der Schwefelsäure geschah nach der von Salkowsky modificirten Baumann'schen Methode. Zur Bestimmung der Gesamtschwefelsäure wurden zu 50 ccm Harn 5 ccm chem. reiner HCl hinzugefügt, zum Sieden erhitzt und dann mit Chlorbaryum im Ueberschuss (15–20 ccm einer kaltesättigten Lösung) versetzt, auf dem Wasserbade erwärmt und nach dem Absetzen des Niederschlages durch ein aschenfreies Filter filtrirt. Der Niederschlag wurde dann mit heissem Wasser, darauf mit heissem Alcohol und schliesslich 2 mal mit Aether ausgewaschen und nach dem Veraschen des Filters im Platintiegel geglüht und gewogen. Zur Bestimmung der Aetherschweifelsäuren wurden zu 100 ccm Harn 100 ccm einer Mischung aus 1 Th. kaltesättigter Chlorbaryumlösung und 2 Th. Baryumhydratlösung hinzugefügt und nach einigen Minuten 100 ccm davon abfiltrirt. Zum Filtrat wurden dann 5 ccm HCl hinzugefügt, erwärmt und das Baryumsulfat wie oben behandelt und gewogen. Die Versuche ergaben eine Vermehrung der Aetherschweifelsäuren (b) im Harn und zwar sowohl eine relative (auf die präformirte Schwefelsäure (a) bezogen) als auch eine absolute bei den meisten Leberkrankheiten. Den Grund hierfür glaubt Verf. in der Zerstörung der Fähigkeit der Leber, die aromatischen Körper zu oxydiren, suchen zu müssen. Bei starken Durchfällen war die Menge der Aetherschweifelsäuren im Harn verringert, wahrscheinlich in Folge der raschen, mechanischen Entfernung der Fäulnisproducte aus dem Darm. Beim Darmkatarrh war die Menge der Aetherschweifelsäuren im Harn erhöht, die Darmfäulnis also verstärkt. Ebenso wurde eine bedeutende Erhöhung der Aetherschweifelsäuren bei Nierenentzündungen, besonders bei chronischen, constatirt. Bei der Untersuchung des Einschlusses einiger Desinfectionsmittel auf die Darmfäulnis wurde constatirt, dass α - und β -Naphthol, Salz-, Phosphor- und Schwefelsäure desinficirend einwirken und zwar unter gleichzeitiger Vermehrung der Gesamtschwefelsäure (a+b) des Harns. Salpetersaures Chinin und Milchsäure wirkten ebenfalls desinficirend ein. Calomel wirkte nicht immer gleich. Wenn die Darmfäulnis nach Calomel herabgesetzt wurde, so kann seine Wirkung ebenso gut auch eine mechanische gewesen sein, indem es heftige Durchfälle

hervorrief. Wasserstoffsuperoxyd vergrösserte die Aetherschweifelsäureausscheidung. Andere von den Patienten eingenommene Medicamente wie Jodkalium, Arsen, Ipecacuanha, Digitalis Convallaria, Adonis vernalis, Opium, Morphinum, Codein und Bismuth. salicylic. ausserten keinen Einfluss auf die Darmfäulnis. Schliesslich sind noch Versuche an Thieren angestellt worden, um die Frage zu entscheiden, welchen Organen die Fähigkeit das Phenol zu oxydiren zukommt, wobei constatirt wurde, dass hauptsächlich die Leberzellen und im gewissen Grade auch das Blut der Träger dieser Funktion sind. [Kresling.]

(Диссертация СИБ. 1893.)

B. Literatur des Auslandes.

Lactophenin, ein aus p-Phenetidin und Milchsäure hergestelltes Präparat, ist ein weisses geschmackloses Pulver, welches sich in 330 Th. Wasser löst. Es wird in Dosen von 0,6 g 4 mal täglich gereicht und hat sich als brauchbares Analgeticum und Autineuralgicum herausgestellt. In grossen Dosen wirkt es hypnotisch. Die grösste Einzelgabe beträgt 1 g, die grösste Tagesgabe 3 g.

Ueber Aether. In Anlass des in ds. Ztschrft. (№ 3) ausführlich referirten Artikels über Aether von G. Vulpius theilt Dr. Hoffmann-New York diesem mit, dass eine Aetherfrage analog der Chloroformfrage in den Vereinigten Staaten nicht existire. Ein Alcoholgehalt mache bei sonstiger vorschrittmässiger Reinheit weder für die Haltbarkeit bei Licht-, Luft- und Feuchtigkeitzutritt noch für die Wirksamkeit des Aethers nichts aus. Die Narkose trete gleich schnell und gleich sicher ein mit absolutem Aether wie mit dem der Vereinigten Staaten-Pharmacopöe mit einem Gehalt von 3% Alcohol und etwa 1% Wasser, ja manche Aerzte verdünnten noch den officinellen Aether mit etwas Alcohol und erreichten die Narkose vielleicht etwas langsamer aber sonst ebenso gut.

Aus einer Vulpius zugegangenen älteren Arbeit von Squibb, erschienen in dessen «Ephemeris» Bd. II № 4 u. Bd. IV № 2 entnimmt dieser folgende Angaben:

Die Fabrikation von Aether wird in dem Squibb'schen Laboratorium mit Hilfe von gespanntem Dampfe in einem besonders gebauten eigenartigen Apparate betrieben, dessen Brauchbarkeit sich seit 40 Jahren unausgesetzt bewährt hat und der einen ununterbrochenen Betrieb gestattet, bei welchem die Reinigung und Rectification im nämlichen Gange erfolgt. Dabei wird ein Aether erhalten, welcher 95,9% absoluten Aether, 3,72% absoluten Alcohol und 0,38% Wasser, also rund 96% Aether und 4% 90-proc. Weingeist enthält. Dieser Aether zeigt ein specifisches Gewicht von 0,724 und entspricht allen Anforderungen der dortigen Landespharmacopöe. Hieraus wird ein nahezu absoluter Aether gewonnen, indem man durch wiederholtes Schütteln mit Wasser den Alcohol, durch ausgiebige Behandlung mit geschmolzenem Calciumchlorid das Wasser entfernt und dann fractionirt. Die leichtesten Antheile des Destilla-

tes zeigen ein specifisches Gewicht von nicht ganz 0,719 bei 15°. Das vom deutschen Arzneibuche und der Russ. Pharmacopöe festgesetzte specifische Gewicht von 0,720 ist also nicht dasjenige eines absoluten Aethers, sondern, wie eine von Squibb ausgearbeitete Tabelle zeigt, dasjenige eines solchen mit 1% Weingeistgehalt. Dabei ist vorausgesetzt, dass dieser Weingeist seinerseits wieder etwa ein Zehntel Wasser enthält. Diese Annahme erscheint gerechtfertigt durch die Thatsache, dass eben jeder durch Rectification aus weingeisthaltigem gewonnene Aether, sobald der Aethergehalt 88% übersteigt, Alcohol und Wasser in dem abgerundeten Verhältniss 9:1 enthält. Ist der Aethergehalt des Destillates geringer, so steigt der Wassergehalt des mitübergehenden Weingeistes.

Als empfindlichste Probe auf Alcohol und Wasser darf nach Verf. die Färbung durch eingeworfene, zuvor bei 100° getrocknete Krystalle von Rosanilinacetat — einer besonderen Fuchsin-sorten — gelten, welche sich beim Vergleiche mit anderem Aether in grossen Mengen auch dann noch bemerklich macht, wenn der Wassergehalt auf 100 kg 1 g beträgt. Eine ähnliche Schärfe bezüglich des Alcoholgehaltes besitzt die Jodoformprobe. Es zeigt sich nun, dass auch der absolute Aether, der auf vorbezeichnetem Wege erhalten wird, diese beiden Proben nicht ganz aushält, wenn man grosse Mengen auf weissem Hintergrund betrachtet und bei der Jodoformprobe das Mikroskop zu Hilfe nimmt. Hieraus erhellt, dass auch hier die sogenannte absolute Reinheit eine practische Grenze hat. Nach Ansicht einiger Forscher soll die Berührung von Aether mit feuchter Luft genügen, um nicht nur kleine Wassermengen demselben wieder zuzuführen, sondern auch Spuren von Weingeist wieder entstehen zu lassen. Nebenbei sei noch bemerkt, dass durch Versuche festgestellt worden ist, dass 1 Raumtheil Aether selbst bei 25° noch etwas mehr als 11 Raumtheile Wasser zur Lösung bedarf, also eine erheblich grössere Menge, als gewöhnlich angenommen wird.

Für die Nothwendigkeit einer Erhöhung oder Erniedrigung der vom Deutschen Arzneibuch an den Aether gestellten Anforderungen ergeben sich aus der Squibb'schen Arbeit auch für den Fall keine Anhaltspunkte, dass derselbe zur Narkose bestimmt ist.

(Pharmac. Centralh. 1894, 118.)

Bemerkungen zur Trinkwasser-Untersuchung. Von B. A. van Kettel. Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht der Verfasser eine längere Abhandlung im Februarheft der *Nederlandse Tijdschrift voor Pharmacie, Chemie en Toxilogie*, in welcher er die von Max Gruber in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1893, Heft 3, gebrachte Arbeit die «Grundlagen der hygienischen Beurtheilung des Wassers» im wesentlichen wiedergibt und beleuchtet. Gruber setzt als allseitig zugegeben die Möglichkeit der Krankheitserregung durch inficirte Trink- und Gebrauchswasser voraus. Er hält es aber für unrichtig, und hierin muss ihm jeder, der mit Verständniss die Trinkwasser-Frage verfolgt hat, beipflichten, auf Grund einer einmaligen chemi-

schen oder bacteriologischen Untersuchung ohne Weiteres ein Wasser auf seine Brauchbarkeit beurtheilen zu wollen. Nach Gruber sind bei der Beurtheilung eines Wassers in erster Linie die örtlichen Verhältnisse, denen das Wasser entstammt und der Zustand und der Wasserentnahmestelle, deren Umgebung u. s. w., zu prüfen und für die Beurtheilung der Brauchbarkeit des Wassers maassgebend. Chemiker und Bacteriologen, die ohne Kenntniss der Herkunft des Wassers, der Art seiner Entnahme, des Zustandes der Entnahmestelle u. s. w. lediglich auf Grund ihrer Untersuchung ein Urtheil über die Brauchbarkeit oder Unbrauchbarkeit eines Wassers vom sanitären Standpunkt aus abgeben, gehen ohne Zweifel zu weit und verscherzen den Anspruch, wissenschaftlich ernst genommen zu werden. Selbstverständlich ist hier nicht von directen metallischen oder dergl. Verunreinigungen, wie etwa Blei, die Rede, bei deren Nachweis ein Urtheil ohne Weiteres möglich ist; ebensowenig trifft die vorstehende Bemerkung zu, wenn es sich um die sichere Erkennung pathogener Bacterien handelt, die ja bekanntlich nur höchst selten gelingt. Aber wenn ein Chemiker ein Wasser, welches einer unverdächtigen Umgebung und aus einer Tiefe von einigen Metern durch Röhrenbrunnen oder sachgemäss angelegte Kesselbrunnen in klarer und wohlschmeckender Beschaffenheit zu Tage gefördert wird, als unbrauchbar erklärt, weil es mehr Chlor oder Salpetersäure und selbst Ammoniak u. s. w. enthält, als ihm die Grenzzahlen seines Lehrbuches angeben, oder wenn der Bacteriologe unter ähnlichen Umständen den Genuss eines Wassers verbietet, weil es mehr als 50 oder 500 Keime oder mehr als 10 Keimarten in einem Kubikcentimeter enthält, so kann das heutzutage nicht mehr als richtig angesehen werden. Das bei Einnahme dieses Standpunktes die bacteriologische und noch mehr die chemische Untersuchung selbst ihre volle Berechtigung behalten, bedarf keiner weiteren Ausführung. Nur die Beurtheilung der Ergebnisse sollte häufiger mit mehr Verständniss erfolgen.

(Apoth.-Ztg. 1894, 171.)

Ueber den Nachweis des Peptons im Harn. Von Prof. E. Salkowski. 50 ccm Harn werden mit 5 ccm Salzsäure angesäuert, mit Phosphorwolframsäure gefällt und erwärmt, worauf sich der Niederschlag harzartig zusammenzieht. Man decantirt, spült die harzige Masse zweimal mit destillirtem Wasser ab, übergiesst sie mit 8 ccm Wasser und 0,5 ccm Natronlauge (von ca. 1,16 spec. Gew.), wobei sich der Niederschlag löst, erwärmt die blaue Lösung bis zum Eintritt einer schmutzig grauen Trübung, kühlt sie in einem Reagensglase ab und setzt unter Umschütteln tropfenweise 1—2-procentige Kupfersulfatlösung hinzu. Bei Gegenwart von Pepton färbt sich die Flüssigkeit lebhaft roth, welche Färbung beim Filtriren noch deutlicher hervortritt. Die Operation ist in ca. 5 Minuten ausgeführt; es lassen sich mit ihr noch 0,015% Pepton im Harn nachweisen.

Stark mucin- und eiweisshaltige Harne müssen von diesen Substanzen vor der Untersuchung befreit werden.

(Centralbl. f. d. med. Wsch. 1894, № 7; Apoth.-Ztg. 1894, 162.)

Zur Behandlung des Fusssschweisses. Kein Uebel ist so verbreitet und zugleich so lastig wie der Fussschweiss. Der damit Behaftete hat selbst genug Beschwerden auszustehen, und bereitet zugleich seiner Umgebung grosse Unannehmlichkeiten. Zur Bekämpfung des Uebels wird vorwiegend Chromsäure, rohe Salzsäure, Salicylsäure, Puder in verschiedener Zusammensetzung, Salicyltalg, Hammeltalg u. s. w. verwendet. Die Puderarten sind wohl am wenigsten wirksam, da die Materie zum grössten Theile durch die Maschen der Strümpfe in die Stiefel fällt, zusammenballt und auch theilweise die Schweissdrüsen verstopft, wodurch freilich momentan eine geringere Schweissabsonderung erfolgt. Die grosse Zahl der in der Haut befindlichen Schweissdrüsen belehrt uns aber, dass eine verminderte Schweissabsonderung für die Gesundheit des Körpers nicht gleichgültig sein kann. Durch die starken Abgaben von Wasser und durch die Verdunstung desselben wird die Temperatur im Innern des Körpers regulirt; wie wichtig diese Regulation der Wärme für denselben ist, beweisen die fieberhaften Erkrankungen, bei denen die normale Wärmeregulirung gelitten hat. Ausserdem werden auch durch die Schweissporen mancherlei Stoffe und Gase ausgeschieden, sodass man mit Recht den Schweissdrüsen eine ähnliche wichtige Function zuschreibt wie den Lungen und Nieren. Wir haben also bei einer naturgemässen Behandlung des Schweissfusses auf zwei Erfordernisse zu achten, denen wir unbedingt gerecht werden müssen:

1. die Schweissdrüsen dürfen nicht durch die angewandten Mittel verstopft werden;
2. der abgesonderte Schweiss muss vom Fusse entfernt und verhindert werden, sich zu zersetzen, so dass übler Geruch und Wundwerden der Füsse unmöglich wird.

Dr. med. Lütje und Apotheker P. C. Beiershof haben nun eine Reihe von Versuchen gemacht und sind dadurch schliesslich auf die Construction einer Einlegesohle gekommen, welche wirklich alle belästigenden Eigenschaften des Fusssschweisses beseitigen soll und welche auf Imprägnation derselben mit Wasserglas beruht.

Es wurde bei Wasserglas allein ein Aufsaugungsvermögen per Sohle von 6—7 g durchschnittlich festgestellt bei einer Versuchsreihe von 10 Versuchen in 12 Tagen (1.—12. August v. J.). Die Strümpfe waren Abends wenig feucht. Strümpfe und Sohlen absolut geruchlos, angenehmes Gehen, kein Ankleben der Sohlen an den Strümpfen.

Nach diesem Erfolg gelang es durch Combination von Wasserglas und «Chemikalien» und einem «eigenen» dazu gefertigten Baumwollentoffe ein Präparat herzustellen, welches fast das doppelte Aufsaugungsvermögen hat als Wasserglas allein.

Die zum Gebrauch hergestellte schweissaufsaugende Sohle nimmt mit Leichtigkeit 10 bis 12 g Schweiss auf. Strumpf und Sohle bleiben ganz geruchlos. Die durch den Schweiss aufgeweichte Oberhaut wird beim Gebrauch der Sohle nach ca. 8—10 Tagen normal und derb. Es geht sich auf den Sohlen angenehm.

Die rationelle Behandlung des Fusssschweisses ist nach der Verf. Ansicht:

1. der Patient halte die Füsse reinlich;
2. er trage leichte wollene oder besser baumwollene (sogen. vigognebaumwollene) Strümpfe und die hygienischen Schweisssohlen. (Pharmac. Ztg. 1894, 145.)

Die Technik der Zimmtsäurebehandlung der Tuberculose nach Prof. Landerer. Besonderen Werth legt Landerer auf die Bereitung der zu den Injectionen benutzten Zimmtsäure-Emulsion, die wir in Ergänzung einer früheren Mittheilung folgen lassen. Dieselbe geschieht nach folgender Formel:

Rp. Acidi cinamylici subtili-	Vittell. Ovi N. I
ter pulverati	5,0 Sol. Natr chlorati (0,7%) q. s.
Ol. Amygdalar. dulc.	10,0 ut f. emulsio 100,0

Nachdem die Zimmtsäure in der Reibschale fein zerrieben ist, wird dieselbe mit etwas Ol. Amygdalar. auf's Feinste verrieben, hierauf der Rest des Oeles hinzugegeben, dann das von Chalazion befreite Eigelb unter beständigem Reiben zugesetzt und schliesslich die Kochsalzlösung tropfenweise unter fortwährendem Umrühren hinzugefügt, bis das Gewicht von 100 g erreicht ist. Nachdem die fertige Emulsion eine Stunde lang gestanden hat, wird dieselbe durch Zusatz einer 7,5% Natronlauge deutlich alkalisch gemacht. Zu 1 ccm der Emulsion werden im Durchschnitt 5 Tropfen der Natronlauge gebraucht.

Die saure Emulsion hält sich wochenlang steril, nicht so die alkalische. Da dieselbe nicht sterilisirt werden kann, so empfiehlt es sich, stets nur soviel Emulsion zu alkalisiren, als man in den nächsten Stunden braucht. (Therap. Monatshefte 1894, 93.)

Zum Strychnin-Nachweis bei vorgeschrittener Fäulniss. Nachdem der von verschiedenen Seiten als ausführbar betrachtete Nachweis des Strychnins in Leichen bei vorgeschrittener Fäulniss durch die Untersuchungen von Ranke und Anderen wieder in Frage gestellt worden war, bringt C. Ipsen einen Bericht von grossem forensischen Interesse über seine Untersuchungen an Thieren, welche er mit Strychnin vergiftet und beliebig lange Zeit der Einwirkung der Fäulniss ausgesetzt hatte, sowie über mit Strychnin versetzte Körperflüssigkeiten.

Es geht aus diesen Untersuchungen zunächst hervor, dass das Strychnin eine ungemein grosse Widerstandsfähigkeit gegen Fäulniss besitzt; sein quantitativer Nachweis gelang u. A. in Blut, welches ein Jahr lang allen Einflüssen der Atmosphäre ausgesetzt worden war. Da sich das Gift indessen bald nach seiner Einführung in den Körper in den Säften des letzteren vertheilt, so geht es naturgemäss mit den bei Leichen sehr bald erfolgenden Flüssigkeitsergüssen verloren; es konnte in der That in diesen diffundirten Körpersäften noch nach 1 bis 1½ Jahren mit Sicherheit nachgewiesen werden, während es aus den mumificirten Körpertheilen verschwindet. So

konnte Verf. in einem Falle das Strychnin nach zehnmonatlicher Fäulnis im eingetrockneten Körper nicht mehr wiederfinden, während seine Ermittlung andererseits in Kleidungsstücken noch nach erheblich längerer Zeit gelang.

Für die Praxis des gerichtlichen Experten ergibt sich hieraus, dass bei der Exhumierung der Objecte vorzugsweise auf das Sammeln von etwa vorhandener Flüssigkeit wie von Theilen der Unterlage der Leiche Gewicht zu legen ist, was nicht nur für Strychninvergiftungen, sondern auch für die mit anderen leicht resorbirbaren Alkaloiden gilt. Von Interesse für den Analytiker ist die Methode des Strychninnachweises.

Die in kleinste Theile gewiegten Objecte werden mit durch Essigsäure angesäuertem Wasser 24 Stunden stehen gelassen, worauf die Flüssigkeit durch ein Tuch geseiht und der Rückstand noch mehrmals auf gleiche Weise behandelt wird. Die gemischten Colaturen werden mit 96-procent. Alcohol aufgenommen, filtrirt, worauf man das eingeeigte Filtrat mit Wasser aufnimmt, mit Bleiacetat versetzt, nach 24 Stunden filtrirt, den Niederschlag mit 96-procent. Alcohol bis zur vollkommenen Neutralität des Ablaufenden wäscht, was mehrere Tage dauert und aus dem Filtrate den Alcohol verjagt. Der Rückstand wird mittelst H_2S entbleit, filtrirt und bis zur Neutralität des Ablaufenden mit warmem Wasser gewaschen. Nach Eindampfung der Filtrate bis fast zur Trockene wird mit Alcohol aufgenommen, filtrirt und letzterer verjagt. Der wässrige Auszug ist nun geeignet zu den ersten Ausschüttelungen mit Chloroform aus den sauren Lösungen, die so lange fortgesetzt werden, als noch eine färbende Substanz in das Chloroform übergeht. Hierauf wird mit Natriumcarbonat schwach alkalisch gemacht und das Strychnin dieser alkalischen Flüssigkeit durch Schütteln mit Chloroform entzogen. (Apoth.-Ztg. 1894, 66.)

Ueber ein Ptomain aus Influenzaharn (Grippeharn). Von A. B. Griffiths und R. S. Ladell. Der alkalisch gemachte Harn wird mit Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung mit Weinsäurelösung geschüttelt. Die Weinsäurelösung giebt nach dem Alkalisiren an Aether ein schwach basisches, giftiges Ptomain, $C_8H_9NO_4$, ab. Das Ptomain bildet weisse prismatische Nadeln, ist löslich in Wasser, giebt ein krystallisirtes Chlorhydrat, Chloroplatinat und Chloraurat; mit Phosphorwolframsäure erhält man einen bräunlichen, mit Phosphormolybdänsäure einen gelblichen, mit Pikrinsäure einen gelben, mit Tannin einen rothen, mit Sublimat einen weissen, mit Nessler's Reagens einen braunen Niederschlag. Im normalen Harn kommt diese Substanz nicht vor.

(Chem. Central-Blatt 1894, 81.)

III. MISCELLLEN.

Opodeldoc wird nach Dr. M. Endlicher ohne jede Feuersgefahr klar und sternfrei erhalten, wenn man die Seife (am besten Sapo venet. und Sapo sebaceus zu gleichen Theilen) zuerst in etwas

Wasser löst und dann diesen Seifenleim mit 95^o/o-igem Alcohol im Wasserbade mengt.

(Pharm. Post; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 141.)

Guajacoljodoform, wie es Prof. von Mosetig in Anwendung bringt, wird durch Digeriren im Dampfbade von 4 Th. Guajacol, 1 Th. Jodoform und 1 Th. Ol. Amygdal. rec. bereitet. Angewendet wird das so bereitete Präparat zu Injectionen bei Gelenktuberculose, und zwar in Dosen von 0,5 bis höchstens 1,0.

(Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 142.)

Eau sublime des feuilles. Das in der Ueberschrift genannte Haarfärbemittel, vieux secret de famille, hergestellt durch Cheynet, Pharmacies in Paris, wird auch in Deutschland viel vertrieben und den Friseuren etc. als unschädlich garantirt. Es ist aber nichts weiter als eine 1¹/₂-proc. wässrige Lösung von Bleizucker mit Glycerin und Schwefel, also schädlich und bei uns verboten. Wer bleihaltige Mittel benutzen will, der braucht nicht für ca. 200 g solcher Bleizuckerlösung 5 Franken nach Paris zu schicken.

(Pharmac. Centralh. 1894, 130.)

Vaporoles, dünne Glaskugeln, die in seidene Beutel eingeschlossen sind, scheinen sich in England grosser Beliebtheit zu Inhalationszwecken zu erfreuen. Sie werden mit Carbolsäure, Aether, Amylnitrit, Benzoëextract, Chloroform, Kreosot, Cubebenextract, Jodtinctur, Wachholderöl, Terebin, Pinol, Eucalyptusöl, Tannenöl, Kalmusöl gefüllt in den Handel gebracht.

(Rundschau 1894, 105.)

Perlmutterähnliches Horn kann nach einem französischen Patente hergestellt werden, indem die polirten, mit Sodalösung gewaschenen und gespülten Gegenstände einen Tag in Salmiakgeist eingelegt werden. Schon hierdurch erhält das Horn ein schuppiges Aussehen, welches an und für sich hübsch decorativ wirkt. Nun wird das so behandelte Horn einen Tag in verdünnte Essigsäure, dann einen Tag in reine Bleizuckerlösung, am dritten Tage dann in Salzsäure eingelegt, wodurch ein an Perlmutter erinnernder Glanz, der durch Politur erhöht werden kann, entsteht. Derselbe wird durch die Bildung von Chlorbleikrystallen hervorgerufen, die sich zwischen den Schichten des Hornes bilden. Erforderlich ist dabei, dass ein so behandelter Gegenstand mit einer Schutzdecke (Zaponlack) überzogen wird.

(Pharmac. Centralh. 1894, 116.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Jahresbericht der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft und der Unterstützungscasse pro 1893.

(Auszug aus den «Wiadomosci Farmaceutyczne» 1894, S. 68.)

Der Vorstand der Gesellschaft bestand aus den H. H.: Präsident H. Klawe, Vicepräsident A. Manduk, Cassir J. Habielski, Bibliothekar J. Kosmierski, Secretair J. Rutkowski; als Jurisconsult fungirte der Herr Advokat L. Marczewski. Die wissenschaftlichen Sammlungen der Gesellschaft hatten am Ende des verflossenen Jahres einen Werth von 15,408 Rbl. 76 Kop. und zwar enthielt die Bi-

bibliothek 4773 Bände, chemische Präparate waren 1542, pharmacognostische 1080, pharmaceutische 256, botanische 29467, mineralogische 2238, physikalische 256, zoologische 1049 vorhanden. Die Zahl der activen Mitglieder betrug 45, der Ehrenmitglieder 87. Die Einnahmen der Gesellschaft betrugen 2124 Rbl. 92 Kop., die Ausgaben 1707 Rbl. 93 $\frac{1}{2}$ Kop.; darunter ist die Summe von 300 aufgezählt, welche für den Jurisconsulten in St. Petersburg in Warschau und in der Provinz gesammelt worden war. Die Zeitschrift der Gesellschaft, unter der Redaction des Herrn W. Wiorogorski brachte 2544 Rbl. 56 Kop. ein und hatte 2743 Rbl. 78 Kop. Ausgaben, das Defizit wird jedoch durch die der Zeitschrift schuldigen Summe von 269 Rbl. 37 Kop. gedeckt. Die Unterstützungscasse hatte 1954 Rbl. 74 Kop. Einnahmen und 1877 Rbl. 92 Kop. Ausgaben.

Bialystock.

E. Wilbuschewicz.

V. Brief an die Redaction.

Die Anhänger des freien Handels mit Apotheker-Waaren glauben, dass mit Aufhebung des (de facto nicht existirenden) Apotheken-Monopols die Arzneien dann auch dem armen Manne zugänglich werden, für dessen Interessen unsere periodische Presse sich so besorgt zeigt. Wie wenig eine derartige Anschauung der Kritik Stand hält, kann zum Theil folgende Thatsache illustriren.

Eine gewisse Theodosia Prochorowna Scherstnikow in Busuluk versendet nach allen Städten Russlands und an Jedermann Bekanntmachungen¹⁾ über den Verkauf von Ephedra vulg. (Кызылцветная трава), welche nach ihren Worten in ganz Europa bekannt ist als unfehlbares Mittel gegen folgende Krankheiten: Rheumatismus in allen Formen, Gliederreissen, Katarrhe des Magens und Darms, Asthma, Husten, Hämorrhoiden; die Ephedra stelle weiter die regelrechte Thätigkeit des Verdauungstractus her und entferne die Ursachen der Blutarmuth. Und dieses wahre Mittel gegen solche schwere Krankheiten verkauft diese Wohlthäterin der Menschheit nur für 3 Rbl. das Pfund (ohne Zustellung!), bei Abnahme von 3 Pfund wird die Broschüre eines gewissen Portnanski gratis (als Prämie) beigegeben! Ephedra vulg. kostet nach dem Preiscourant der Drogenhandlung von Ferrein 30 Kop. das Pfund, in den Apotheken demnach nach Punkt 3 der Apotheker-Taxe von 1892 45 Kop.! Die Anwälte der Volksgesundheit und des Volks-Arbeitsgrochen können ihre helle Freude haben daran, wie wenig ein einfaches Volksmittel, das nicht erst gesäet zu werden braucht um es zu ernten, kostet wenn es ausserhalb der Apotheke verkauft wird! Solche Wohlthäterinnen wie die Busulucker Theodosia Iwanowna finden sich sehr zahlreich bei uns, die auf diesem oder anderem Wege das gläubige Publikum betrügen. Und noch finden sich bei uns Journalisten, die sich als Leiter der öffentlichen Meinung geriren und volle Freigabe des Handels mit Apothekerwaaren predigen!

Taganrog.

Robert Idelson.

Nachschrift der Redaction. In der beigelegten Bekanntmachung finden sich thatsächlich alle die angeführten Krankheiten aufgezählt, gegen welche die Ephedra das wahre Heilmittel sein soll. Derartige Reclamen sind aber nach den bestehenden Verordnungen zum Druck gar nicht zuzulassen, nur durch einen Irrthum der betreffenden zensurirenden Medicinalbehörde konnte sie das Licht der Welt erblicken. Was den Preis — bis 3 Rbl. das Pfund! — angeht, so wird der allerdings, als der eines dem allgemeinen Verkehr freigegebenen Mittels, durch die «freie Concurrenz» bestimmt.

1) Ein Exemplar lege ich diesem Schreiben bei.

VI. Tagesgeschichte.

— **Personalien:** Befördert zum Hofrath — der Laborant am Petersburger Apotheker-Magazin Magister Birkenwald (von 23. Jan. 1894); zum Titulärrath — der Verwalter der Apotheke des Zarskoje-Selo'schen örtlichen Lazareths Fomin (von 11. Nov. 1893).

— **Ordensverleihungen:** Den Deputirten von der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft beim Medicinal-Rath Hofrath Wetterholz — der St. Stanislausorden 2. Klasse und Collegien-Secretair Oppenheim — der St. Stanislausorden 3. Klasse; dem Ehrenmitgliede des Hansas für Fürsorge und gewerbliche Bildung armer Kinder Titulär-Rath Provisor Mitrofan Trofimow — der St. Stanislausorden 2. Klasse.

— Der IV. italienische Congress für Chemiker und Apotheker wird vom 2. bis 7. September in Neapel stattfinden und sich mit wissenschaftlichen und professionellen Gegenständen befassen.

— Die Gewinnung von Platin im Ural betrug im verflossenen Jahre 311 Pud 13 $\frac{1}{2}$, was gegen das Jahr 1892 ein Plus von 32 Pud 6 $\frac{1}{2}$ oder mehr als 11% bedeutet. Die mittlere Jahresausbeute im letzten Decennium betrug 218 Pud. Die im verl. Jahre gewonnene Menge ist bis jetzt die grösste Jahresausbeute. (Иправ. Вѣстн.).

— **Ueber künstliche Diamanten.** Am 12. Februar theilte Professor Moissan in Paris der Academie der Wissenschaften mit, dass er der Lösung der Aufgabe, wirkliche Diamanten künstlich herzustellen, wieder um einen Schritt näher gekommen ist. Seine erste Methode bestand darin, dass er Eisenstückchen mit Kohlenpulver im electrischen Ofen einer Hitze von über 2000° aussetzte, in der das Eisen innerhalb weniger Minuten bis zur Dünflüssigkeit schmolz, worauf er das Metall auskühlen liess. Beim Erkalten übt das Metall auf den eingeschlossenen Kohlenstoff einen ungeheuren Druck aus. Durch diesen bilden sich Diamantkrystalle, die aus dem Metall befreit werden, indem man dieses mit Säuren auflöst. Die Diamanten, die auf diesem Wege hergestellt wurden, wogen 5—6 Milligramm und waren nur theilweise durchsichtig, theilweise dagegen schwarz. Herr Moissan hat nunmehr seine Methode in einem Punkte geändert. Nachdem er das Eisen geschmolzen hat, lässt er es nicht allmählig auskühlen, sondern taucht es in geschmolzenes Blei von 400° Wärme, worin es sehr schnell erstarrt. Unter diesen Bedingungen erzielte er Diamanten, die bis 15 Milligramm wiegen, ein halbes Millimeter Durchmesser haben und völlig durchsichtig sind. Sie ritzen den Rubin, verbrennen ohne Rückstand zu Kohlensäure und zeigen krystallinische Formen.

(Apoth.-Ztg. 1894, 161.)

— **Schweden.** Der Vorstand des Apotheker-Vereins hat Ende Januar an den König eine Eingabe gerichtet, in welcher um die Einführung der Maturitätsprüfung als Vorbedingung für den Eintritt in die Apothekerlaufbahn gebeten wird. —

In der «Farmaceutiska Föreningen» berichtete Billmansen über die finanzielle Verwirklichung des Planes einer Pensionsversicherung der Apothekenbesitzer während der Uebergangsperiode 1894—1921 (Abschluss der Selbstablösung). Nach seiner Berechnung sollen sich die Kosten für die Pensionirung aller Apothekenbesitzer nach Erreichung des 65. Lebensjahres auf 2700000 Kronen belaufen unter der Voraussetzung, dass die Pensionsbeträge je nach der Grösse der Apotheke auf 2000, 3000, 4000 und 5000 Kronen festgesetzt würden. Die Möglichkeit des Zusammenbringens der nöthigen Summe sei vorhanden, wenn jede von nun an hinzukommende Apotheke je nach ihrer Grösse mit einer Abgabe von 500, 1000, 2000 und 3000 Kronen zu einer gemeinsamen Pensionscasse belegt werden könnte.

(Apoth.-Ztg. 1894, 169.)

— **Schweiz.** Weibliche Studirende. Unter den 1009 Medicin Studirenden der Schweiz sind gegenwärtig insgesamt 208 Mädchen und

und Frauen. Von diesen sind 197 Ausländerinnen; nur 11 stammen aus der Schweiz. Am meisten Zuspruch findet von weiblichen Studenten Zürich, wo deren 74 eingeschrieben sind. Es folgt Genf mit 67 weiblichen Studierenden, sodann Bern mit 43 und Lausanne mit 21. In Basel sind bei der medicinischen Facultät hingegen nur drei Studentinnen eingeschrieben, alle von Abkunft Schweizerinnen. In Genf sind während der letzten 17 Jahre 175 Frauen bei der medicinischen Facultät zugelassen worden. Darunter waren 50 Polinnen, und man hat nur feststellen können, dass vier von diesen ihre Studien zu Ende geführt haben; was aus den anderen geworden ist weiss man nicht. Von den anderen 125 haben 10 die Doctorwürde erlangt, und von diesen zehn ist eine gestorben, zwei haben die Medicin verlassen und sich verheirathet, vier erwerben mit Mühe ihren Lebensunterhalt, und drei haben eine ziemlich gute Praxis erlangt. Was die übrig bleibenden 115 betrifft, so hat man nicht erfahren können, in welchen Tiefen sie gescheitert sind. (Rundschau 1894, 146.)

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Kop. 50 Kop. (excl. Postspesen) vom Cassir der Gesellschaft. Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая, 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigem Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben den Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «ВЫС. УТВ. С.-П.-Б. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

— Verstorben: 1) Am 31. Jan. d. J. in Mosyr (Gouv. Minsk) Apotheker Woizech Awgustinowitsch Krinitzki. Der Verstorbene, der seiner Apotheke 37 Jahre vorstand, besass wegen seiner Rechtschaffenheit und Mildherzigkeit die Achtung seiner Mitbürger in hohem Grade. (Фарм.) 2) Am 27. Febr. in Jurjew Prof. emerit. Dr. Carl Schmidt, Ehrenmitglied der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft, im Alter von 71 Jahren. Wir hoffen in der Lage zu sein in der nächsten Nummern einen ausführlicheren Nekrolog bringen zu können, der den Verdiensten des auch in weiteren pharmaceutischen Kreisen hochgeschätzten Gelehrten und allseitig verehrten Menschen gerecht wird.

VII. Für die Ständesvertretung gingen ein von H. Apoth. O. Gurtwitsch-Jekaterinoslaw — 10 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. Kas. B. H. K. Herr Tschishewsky, der Erfinder der in № 18, Jahrg. 1893 beschriebenen Suppositorienpresse, wohnte damals im Dorf Droskow, (Gouv. Orel, Kreis Maloarchangelsk).

Слущъ. С. Г. Л. — Юрбургъ. — Ihre Anfragen bezüglich der Lehrlinge mosaischer Confession finden Sie in № 6 u. 8 des laufenden Jahrgangs beantwortet.

Ст. Сенаж. Auch bei negativem Ausfall einer Senatsklage wird das Urtheil durch einen Ukas mitgetheilt; warten Sie also noch.

Пож. Bei Bewerbung um eine Anstellung im Militär-Medicinalressort können auch beglaubigte Copien der betreffenden Documente (Diplom, Taufzeugniss, Conduitenliste) vorgestellt werden, dieselben sind wie üblich mit je 1 Stempelmarke zu 80 Kop. zu versehen. Die Anstellung erfolgt verschieden rasch, je nach den vorhandenen Vacanzen.

Г. М. Anstalten für Darstellung künstlicher Mineralwässer, darunter Selters- und Sodawasser, müssen von einem Provisor, Mag. d. Pharm. oder einem Chemiker verwaltet werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 11. St. Petersburg, d. 13. März 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Nachdem im Verlauf von zwei Jahren 20,000 junger Bäumchen aufgekomen waren, wurde Ledger von der Holländischen Regierung reich und grossmüthig belohnt, wie er solches selbst in einem Brief (vom 9. Januar 1867) an den Niederländischen General-Consul May in London bezeugt.

Moens, welcher die Selbstständigkeit der neuen, systematisch der *Cinchona Calisaya* Weddel am nächsten verwandten Art sicher festgestellt und die phantastischen Schlüsse Otto Kuntze's von der hybriden Natur der *Cinchona Ledgeriana* widerlegt hat, gebührt die hohe Ehre die richtige Diagnose dieser practisch unzweifelhaft wichtigsten Art festgestellt zu haben:

«Arbor, in Java culta, anno 14 aetatis usque ad 10 metr. ascendens, trunco erecto, 0,28 metr. in diametro; rami angulo 15—22° adscendentes; coma conica; ramuli 4 — goni, epidermide nigra, laevi, glabrata. Cortex crassus (trunci cujus diametrum 200 mm., cortex erat 9 mm.) rimis flexuosis, parallelis, verticalibus et scissuris transversalibus, in ramulorum cortice etiam obviis. Folia sursulorum magna, 255—285 mm. longa, 90—130 mm. lata, breviter petiolata, late-oblongo-elliptica, media in parte latissima, basi attenuata, acuta, in petiolum decurrentia, apice plerumque obtusa, utrinque glaberrima, membranacea, molliuscula, supra smaragdina, nitore velutino, subtus dilute viridia vel violacea, costulis utrinque 9—11 skrobiculis ad axillas costularum in parte inferiori paullo manifestis, in parte superiore praesertim obviis. Folia ramulorum steriliu in apicem aggregata, decussata, membranacea, subrigida, 70—150 mm. longa, 20—60 mm. lata (plerumque 3:1) oblongo-elliptica vel lanceolata, basi acuta, paullo in petiolum decurrentia, apice subacuta, rarius obtusa, saepissime in media parte, rarius supra medium partem latissima, costulis utrinque 9—11 erecto patulis, supra distinctis, subtus prominentibus; utrinque glaberrima, supra nitore velutino vel nitida, subtus dilute viridia vel violacea, novella saepissime badia; scrobiculis in parte superiore folli ad axillas costularum distinctis, rarius etiam ad axillas venarum mani-

festis; folia, quae inflorescentiam suffulciunt, decrescentia, 30—80 mm. longa, 10—30 lata, superiora lineari-lanceolata.

Petiolus foliorum majorum 13—16 mm., foliorum minorum, 3—8 mm. longus, antice obtuse canaliculatus, viridis vel cum costa dilute rubescens glaber. Stipulae oblongo ovatae, petiolo longiores, in surculis 32 mm. longae, 13 mm. late in ramulis 17 mm. longae, 6 mm. late, utrinque glabrae, pallide virides basi subventricosae, intus basi glandulis 2—3 serialibus instructae. Panicula ut solet in generae¹⁾, 70—180, plerumque 100 mm. longa, axis tetragono-compressis, sub lente appresse-puberulis, pube brevissima; pedunculi, pedicellique bracteis minutis, rubicundis, appresse puberulis, lanceolato acutis.

Flos longiuscule pedicellata (pedicelli 4 mm. longi), cernuus vel subnutans, lutescenter albus, suaveolens, odore gratissimo. Corollae alabastra paulo clavata, 8—12 mm. longa. Calyx totus 3—4 mm longus obpyramidatus; tubus dense appresse albo-pubescent, limbus cupuliformis, appresse pubescens, 5 dentatus; dentes ovato triangulares, acutae, rubicundae, ut pars indivisa aequae longae. Corolla tota 8—12 mm. longa, tubus farinoso pubescens, intus glaber, intus et extra flavescenter albus, 6—8 mm longus, 3—4 mm in diametro, pentagonus, raro cylindricus, plerumque angulis prominentibus ibidemque sub anthesi fissus, a media parte ad faucem sensim dilatatus, infra partem mediam angustatus, obconicus vel obpyramidatus, inde subinfundibuliformis; limbi lacinae 3—4 mm. longae lanceolatae, mox revolutae superne et extus cum tubo concolores, pilis marginalibus longissimis, albis tortuoso crispatis. Genitalia inclusa vel subexserta. Stamina infra mediam partem tubi inserta, sessiles vel filamentis aequae ac antherae longis. ejusque dorso insertis, ad faucem pertinentia vel inclusa. Stylus ut in genere, staminibus longior vel brevior. Discus epigynus annularis, carnosus, convexus, 5 sulcatus, saepe pilis brevibus, solitariis, parce pilosus.

Panicula fructifera axi puberulo (pube brevissima) vel subclavo.

Capsulae maturae pedicellis 5—8 mm. longis suffultae, minimae 8—12 mm. longae, 3—4 mm. latae, ovato-lanceolatae vel subglobosae, glabrae vel leviter puberes, coronatae calyce erecto, cupulaeformi, ad basim coarctato. Capsulae nondum plane maturae virentes, pro parte rufescentes, in utroque latere striatae valvis 5 nervis. Semina 4—5 mm. longa, 1—3 mm. lata, elliptico-oblonga, sub lente subpuberula; alae ochrascentes in media parte angustiores, in apicibus praesertim ciliato-dentatae (Moens: l. c. p. 75—76).

So lautet die Diagnose der von Moens festgestellten unzweifelhaft wichtigsten unter den bisher bekannten Arten der Cinchonengattung. Diese Diagnose ist so erschöpfend, dass fast nichts mehr hinzuzufügen übrig bleibt. Wir wollen nur noch auf die hervorragenden Eigenthümlichkeiten des allgemeinen Habitus des Baumes und mancher charakteristischen Merkmale der Art hinweisen. Wie

wir gesehen haben, zeichnen sich die *Cinchona officinalis* und *C. lancifolia* durch ihre dünnen Stämme, spärliche Zweige und nicht sehr dichtes Laub aus. Das Gegentheil davon bildet die *Cinchona succirubra* mit ihrer breitblättrigen, abgerundet pyramidalen, dichtbelaubten Krone und die ihr verwandte *C. cordifolia*. Einen wiederum anderen Typus bietet die *C. Ledgeriana* dar. Die erwachsenen 12 jährigen und noch älteren Bäume (Moens: l. c. Pl. I) besitzen einen hohen und geraden Stamm, ihre dichte Pyramidalkrone besteht aus lanzettförmigen, glatten, dunkelgrünen Blättern, welche stellenweise einen violetten oder röthlichen Schimmer zeigen (entsprechend der Färbung der unteren Blattoberfläche) und einen scharfen Contrast mit dem lebhaftgrünen, etwas gelblichen Laube der *Cinchona succirubra* bilden. Der Glanz der letzteren wird noch erhöht durch die die Sonnenstrahlen stark reflectirenden Wölbungen über den Einkerbungen der Secundärnerven des Blattes, welche bei der *Cinchona Ledgeriana* vollständig fehlen.

Das ist der allgemeine Habitus des erwachsenen Baumes, während die jungen, noch nicht 7—8-jährigen Anpflanzungen mit dem dunklen Grün ihrer häufig schmalen, lanzettförmigen, gleichmässig zur Basis und zur Spitze hin sich verjüngenden Blätter wohl an das dunkle Grün und das Gesamtbild der Theepflanzungen erinnern, selbst bei nicht allzu grossen Entfernungen. Auf diese scheinbare Aehnlichkeit der jungen Bäume der *C. Ledgeriana* mit den Theesträuchern haben mir wiederholt die Plantagenbesitzer Javas und meiner Ansicht nach, nicht ohne genügenden Grund, hingewiesen.

Als Beispiel führe ich Messungen der schmalblättrigen Form der uns interessirenden Cinchone von den Regierungsplantagen in Nagrak an: Die Länge des Blattes mit dem Stiele beträgt 11 Centimeter, wobei der Stiel 1½ Centim. lang ist, die maximale Breite des Blattes ist 2½ Centim., während kleinere Blätter von demselben Zweige bei einer Länge des Blattes (ohne Stiel) von 7½ Centim. eine maximale Breite von nur 18 Millimeter haben. Bei der breitblättrigen Form ist der maximale Durchmesser, bei derselben Länge des Blattes, ungefähr doppelt so breit.

Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der gewöhnlich, jedoch nicht immer, nickenden Blüten der *C. Ledgeriana* bestehen im Vergleich zu den Blüten bisher beschriebener Cinchonon in kleineren Dimensionen und in der gelblichen oder gar rein weissen Färbung ohne rosa Streifen der Mitte der Blumenkronenzipfel. Die Blüten der schmalblättrigen Varietät in Nagrak strömten einen angenehmen Duft aus und sind milchweiss, was nach Ansicht des Directors Herrn Bürck, auf die besondere Reinheit der Art hinweist, da seiner Meinung nach die gelblichweissen Blumenkronen einer breitblättrigen Form nicht so typisch wären — eine Ansicht, die, wie wir sehen, mit der Diagnose von Moens, welcher die gelbliche Farbe der Blumenkronen

1) Moens, l. c. p. 62—63.

als für die *C. Ledgeriana* typische ansieht, nicht ganz übereinstimmt. Die Umriss der Blumenkronröhre der *C. Ledgeriana* sind ebenfalls charakteristisch: wenn die grössere Blumenkrone der ihr verwandten *C. Calisaya* präsentirtellerförmig (*Corolla hypocrateriformis*) genannt werden kann, so ist die typische Form bei der *C. Ledgeriana* trichterförmig (*Corolla infundibuliformis*), da die Blumenkronröhre entweder allmählig von der Basis zum Limbus hin breiter wird, oder, mit einer plötzlicher Erweiterung in der unteren Hälfte beginnend, allmählig in den breiten Limbus übergeht ohne die für andere Arten so charakteristische Anschwellung in der Mitte der Röhre zu bilden.

Die Blumenkronzipfel sind von für die Cinchonon überhaupt charakteristischen dichten Haaren umsäumt. Ein besonders auffallendes Hervorragen der Staubfäden aus dem Blumenkronrachen beobachtete ich bei der *C. Ledgeriana*, var. *angustifolia*, welche Bück als die am meisten typische ansieht. Die Staubbeutel ragten hier mehr als zur Hälfte aus dem Blumenkronrachen hervor. Die Staubfäden, welche im unteren Drittel der Blumenkronröhre, an der Stelle wo dieselbe sich erweitert, frei werden, sind nicht viel kürzer als die Staubbeutel selbst. Das Pistill mit dem sehr kurzen Griffel hat eine verhältnissmässig lange Narbe, deren Spitzen die Stelle des Freiwerdens der Staubfäden von der Blumenkronröhre, mit der sie verwachsen sind, kaum übersteigen. Auf diese Weise erscheint das Pistill, d. h. der Griffel und die Narbe zusammen, kaum so lang wie die Hälfte der Blumenkronröhre. Es sei noch hinzugefügt, dass die Rippen der letzteren bei lebenden Blüten der *C. Ledgeriana* wohl deutlich, jedoch nicht scharf ausgeprägt sind.

Dieser Art ist eine recht scharf ausgeprägte *Heterostylie* eigen. Je nach dem obman es, wie bei dem eben beschriebenen Typus, mit kurzem Griffel und hochstehenden Staubfäden zu thun hat, oder mit langem aus dem Blumenkronrachen hervorragendem Griffel und so tief befestigten Staubfäden, dass die Spitzen der Staubbeutel das obere Drittel der Blumenkrone kaum erreichen, unterscheidet Moens zwei Varietäten, von denen er die letztere mit dem Buchstaben a, die erstere mit b bezeichnet (Moens: l. c. Pl. XXIV, var. a et b), doch sagt er nichts Bezeichnendes und giebt auch keine Abbildung von der eben beschriebenen schmalblättrigen Form mit stark hervorstehenden Staubfäden und kurzem Griffel (*Plantago Nagrak*), denn auf seinen Abbildungen der Form b ragen die Staubfäden nicht nur über die Hälfte hervor, sondern erreichen nicht einmal vollständig die Höhe des Blumenkronrachsens (Pl. XXIV, № 9: *Cinchona Ledgeriana*, var. *cinchonidinifera* Moens mit langem Griffel und № 15 derselben Tafel: seine *Cinchona Ledgeriana*, var. *chinidinifera* mit kurzem Griffel). Auf seiner Phototypie der *C. Ledgeriana* (Pl. XIII), wo sowohl die breit- als auch die schmalblättrige Varietät abgebildet ist, kommen bei der letzteren, meiner schmalblättrigen entsprechenden, hervorragende Staubfäden gar nicht vor.

Die maximale Länge der Fruchtcapsel sammt Kelch betrug bei der *C. Ledgeriana*, var. *angustifolia typica*, 1 Centimeter, die minimale 5—6 Millimeter bei maximale Breite von 4 und minimalem von 2—3 Millimetern.

Auf den Regierungs-Chinaplantagen Javas wird besonders streng gesorgt für die Erhaltung des reinen Typus und die Beseitigung der Hybridität überhaupt, doch ist in dieser Hinsicht die Aufmerksamkeit; wie auch leicht begreiflich auf die *C. Ledgeriana* gerichtet, da die Kreuzung derselben mit andern Arten den Chiningehalt dieser kostbaren Art vermindert (trotz der Theorie Otto Kuntze's, welche übrigens auf Java von Anfang an infolge zu phantastischer Auffassung im Allgemeinen und vollständiger Unzuverlässigkeit in vielen der Wirklichkeit direct widersprechenden Einzelheiten keinen Anklang fand).

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Materialien zur Kenntniss der Natterwurzel (*Polygonum bistorta*) pharmacognostisch, chemisch und klinisch bearbeitet. Von K. F. von Stein. Vorliegende Arbeit ist das Resultat einer eingehenden, wissenschaftlichen Bearbeitung der in der Volksheilkunde Russlands als Mittel gegen Durchfall noch jetzt häufig angewandten Wurzel. Angeregt durch die mehr als zwei Jahre lange practische Anwendung derselben, will Verf. den Versuch machen, den guten Ruf, dessen sich die Natterwurzel bei den alten Pharmacologen erfreute, wieder herzustellen.

Der erste Theil der Arbeit beschäftigt sich mit der durch mikrophotographische Bilder erläuterten Beschreibung des makro- und mikroskopischen Baues der Wurzel. Frisch gepflückt besitzt das Rhizom eine braun-rothe Farbe und ist mit vielen ringförmigen Erhebungen versehen; fadenförmige, dunkelgefärbte, rauhe Nebenwurzeln sind in Menge hauptsächlich an der unteren Seite der Wurzel vorhanden. Dieselbe soll im Frühling, wo sie am gerbstoffreichsten ist, gesammelt werden.

Auf dem mikroskopischen Querschnitte erscheint die äussere Grenzschicht als schmale, fast schwarze Linie, welche aus einer Reihe desorganisirter, mit dunklem Inhalte gefüllter Zellen besteht; dieser folgt das aus drei oder mehr Reihen gebildete, gelbgefärbte verkorkte Periderm. Bei jungen Exemplaren sieht man noch die aus quadratischen, etwas tangential-gestreckten Zellen bestehende Epidermis, welche mit einer dicken, roth-braunen welligen Cuticula versehen ist. Die innerste Reihe der Peridermschicht fliesst mit der sehr breiten Parenchymschicht zusammen. Letztere ist locker, aus runden, porösen Zellen mit einer Menge kleiner und grosser Interzellularräume gebildet. Die Zellen enthalten in Fülle Amylonkörner und Drusen von oxalsaurem Kalk. In der Parenchymschicht sieht man hie und da durchschnittene Gefässbündel, welche offenbar den

Blattstielen gehören. Von Innen ragen in das Parenchym die Gefässbündel des Rhizoms. Letztere sind nach dem collateralen Typus gebaut und bilden einen von Markstrahlen durchbrochenen Ring. Das Phloem ist nach aussen zu gewandt und vom Xylem, welches in das Mark hineinragt, durch ein in Thätigkeit begriffenes Cambium getrennt.

Das einzelne Gefässbündelpaar erscheint wie zwei mit den flachen Seiten auf einander liegende Kegel. Die Markstrahlen erweitern sich beim Eintritt in das Mark, welches aus Parenchymgewebe besteht, das sich von dem peripherischen Parenchym durch die Struktur nicht unterscheidet.

Die Markstrahlen sind 2 bis 8 Reihen breit, besitzen in radialer Richtung gestreckte Zellen; ihre Höhe variiert ebenso wie die Breite.

Oxalsaurer Kalk kommt im Rhizom nur in Form von Drusen vor, letztere sind zahlreich und durch ihre Grösse ausgezeichnet, in dieser Hinsicht erinnert die Natterwurzel an den Rhabarbar. Sie lagern hauptsächlich im Korkparenchym, im Mark, weniger in den Markstrahlen. Die Amylonkörner sind klein, undeutlich geschichtet, besitzen eine rund-dreieckige Form; ihr Sitz befindet sich in der Rinde, dem Mark und den Markstrahlen. Der wichtigste Bestandtheil der Wurzel in hystiologischer und therapeutischer Hinsicht ist der Gerbstoff, dessen Gehalt sich bis auf 25% erstreckt. Zur Fixirung der Gerbstoffe auf den Ablagerungsstellen wurden Wurzelstücke in wässriger Lösung von dichromsaurem Kali macerirt.

Das Fixirungsverfahren mit Kupferacetat und Eisenacetat gab keine befriedigenden Resultate, wohl in Folge des grossen Gehaltes an Gerbstoffen. Letzterer befindet sich ausschliesslich in den parenchymatösen Zellen im Gewebe des Markes, der Markstrahlen, Rinde und Gefässbündel, dagegen konnte kein Gerbstoff in den Tracheen, Libriform des Xylems nachgewiesen werden. Im Allgemeinen konnte man bemerken, dass die einen Zellen ausschliesslich oxalsauren Kalk, die anderen Amylon, die dritten Gerbstoff führen; selten kommt Gerbstoff mit Amylon in einer Zelle zugleich vor.

Die Nebenwurzeln des Rhizoms sind der Hauptmasse nach aus Gefässbündeln gebildet.

Gerbstoff enthalten bloss die schmale Rindenschicht und die einreihigen Markstrahlen.

Die chemische Untersuchung der Natterwurzel wurde in der Weise geführt, dass die gepulverte Droge der Reihe nach mit Petroläther, Aether, absolutem Alcohol und Wasser erschöpft wurde. In den Petroläther gingen wachsartige und ölige Stoffe über in der Menge von 0,445%. Der Rückstand des Aetherauszuges ergab 2,885%. Davon waren 2,585% in Alcohol und Wasser löslich, somit waren die in Aether allein löslichen Stoffe gleich 0,3%. Es konnten darin Gallussäure und harzartige Stoffe, jedoch keine Alkaloide nachgewiesen werden.

(Schluss folgt.)

B. Literatur des Auslandes.

Ueber Aethernarkose. Die Frage der verschiedenen Narkosen berührt den Apotheker schon deshalb ziemlich nahe, weil von jeher eine gewisse Neigung bestanden hat, für Unfälle, welche dann und wann dabei vorkommen, nicht sowohl die physiologische Wirkung des benutzten Betäubungsmittels an und für sich, als «vielleicht ungenügende Reinheit» desselben verantwortlich zu machen. Aus diesem Grunde und weil die gegenwärtig ohnehin auf der Tagesordnung stehende Narkosefrage auch in dieser Zeitschrift jüngsthin besprochen worden ist, dürfte vielleicht ein kurzer Bericht über einen Vortrag nicht ganz unwillkommen erscheinen, den Dr. v. Beck in Heidelberg über diesen Gegenstand gehalten und über den Vulpus in der «Pharm. Centralh.» (1894, № 10) referirt.

Ein ideales Anästheticum, so wurde ausgeführt, würde ein solches sein, welches Bewusstsein, Schmerzempfindung und Muskelwiderstand, also auch jede störende Reflexbewegung während der Dauer eines operativen Eingriffes aufhebt, dagegen auf kein anderes Gebiet der Lebensthätigkeit eine hemmende oder sonst unerwünschte Wirkung äussert. Ein solches Anästheticum kennt man bis jetzt noch nicht. Das Chloroform, welches seit einem halben Jahrhundert den anfänglich zur Narkose benutzten Aether wieder verdrängt hat, veranlasst laut genauer und umfassender Statistik etwa viermal so häufig Todesfälle wie letztere. Dieselben sind der lähmenden Wirkung des Chloroforms auf den Herzmuskel zuzuschreiben und kommen meistens schon im Beginn der Narkose vor. Man sucht daher immer dann, wenn man mit einer durch Blutverluste oder sonstwie geschwächten Herzthätigkeit, mit Klappenfehlern desselben und ähnlichen Dingen zu rechnen hat, den Gebrauch des Chloroforms möglichst zu vermeiden und wendet sich in solchen Fällen lieber dem Aether zu.

Doch auch der Aether ist weit davon entfernt, keine Missstände seiner Anwendung im Gefolge zu haben. Er übt an und für sich, also auch in seiner reinsten Form, eine heftig reizende Wirkung auf die Athmungswerkzeuge, auf die Schleimhaut von Schlund, Kehlkopf und Luftröhrenästen aus. Während der ersten halben Minute, dem sogenannten Einleitungsstadium der Narkose, macht sich diese Reizwirkung besonders dann, wenn katarrhalische oder sonstige entzündliche Zustände der Athmungsorgane vorliegen, in sehr lästiger Weise durch Husten, Auswurf und Athemnoth geltend. Es folgt dann ein etwa zwei Minuten andauernder Aufregungsabschnitt, nach welchem erst die eigentliche volle Narkose beginnt. Hat der Operateur bis dahin durch geeignetes Lüften der Aethermaske neben den Aetherdämpfen noch etwas Luft Zutreten lassen, so wird nunmehr die Maske fest aufgelegt, um keine Unterbrechung der Narkose aufkommen zu lassen, denn sobald eine solche eintritt, so muss das Einleitungsstadium mit seinen lästigen Reizerscheinungen, ebenso das Excitationsstadium mit seinen die Operation gefährdenden heftigen Bewegungen stets aufs Neue durchlaufen werden, bevor es

wieder zur tiefen Narkose kommt. Die letztere zeichnet sich durch ein ruhiges und tiefes Athmen, sowie durch Fortbestehen eines vollen, kräftigen Pulses, noch vortheilhafter aber dadurch vor der durch Chloroform hervorgerufenen aus, dass allmähliges Schwächerwerden der Athmung, ja sogar völliges Aufhören derselben noch keine unmittelbare Gefahr für das Leben bedingt, da, wie Versuche lehrten, das Herz nachher noch 10 bis 12 Minuten weiter arbeitet. Man wird also durch das Eintreten flachen, oberflächlichen, kurzen Athmens zeitig vor der herannahenden Gefahr gewarnt und kann selbst, wenn die Respirationsthätigkeit ganz ins Stocken kommen sollte, durch Einleiten der künstlichen Athmung alles wieder ins Geleise bringen.

Dagegen besteht bei der Aethernarkose eine andere Gefahr. Die Reizerscheinungen im Athmungsapparat können sich, unterstützt durch die sich in dessen Tiefe senkenden hervorgerufenen reichlichen Schleimabsonderungen, in die Lungen fortpflanzen. Es kommt dann mitunter zu Lungenentzündung mit nicht immer günstigem Verlauf. Im Zusammenhang mit der Reizwirkung auftretender starker Husten kann sowohl während der Operation als auch später sehr lästig werden, dort den Erfolg unsicher machen, hier die richtige Heilung der Wunden, besonders bei Unterleibsoperationen, verhindern. Ferner macht die Nothwendigkeit möglichst ununterbrochenen festen Aufliegens der Aethermaske während der ganzen Operationsdauer die Verwendung des Aethers bei Operationen bei Hals und Kopf besonders schwierig, und endlich bedeutet das durch die Reizwirkung des Aethers veranlasste Auswerfen von Schleim unmittelbar vor, während und nach der Operation eine Erschwerung der Erhaltung des aseptischen Zustandes der Wunde, wenn solche nahe dem Munde liegt. In der That soll in solchen Fällen Eiterung beinahe nie ausgeblieben sein.

Alle diese Umstände weisen darauf hin, dass eine Hauptaufgabe des Arztes darin besteht, unter Berücksichtigung der Lage des Operationsgegenstandes, sowie der Beschaffenheit von Herz und Athmungswerkzeugen darüber zu entscheiden, ob die Narkose mit Chloroform, welches letztere die Athmungsorgane nicht angreift, oder diejenige mit Aether, welche die Herzthätigkeit nicht gefährdet, im einzelnen Fall vorzuziehen ist. Also auch hier ist die Kunst des ärztlichen Individualisirens von grösster Bedeutung.

Eine Methode zur titrimetrischen Bestimmung der hauptsächlichsten Factoren der Magenacidität beschreibt G. Toepfer. Exacte Methoden zur Salzsäurebestimmung im Mageninhalt, wie wir sie in den von Winter-Hayem und Martius-Lüttke angegebenen Verfahren besitzen, haben den Nachtheil zu ihrer Ausführung zuviel Zeit zu absorbiren, wesshalb sie für klinische Zwecke wenig geeigneter schienen. Das Verf. Bestreben ging deshalb dahin geeignete Indicatoren zu finden, um auf titrimetrischem Wege sowohl die freie und an Eiweiss locker gebundene Salzsäure

als auch die Gesamttacidität bestimmen zu können. Solche Indicatoren fand er auch im Phenolphthalein Alizarin und Dimethylamidoazobenzol, deren Anwendung aus folgendem Untersuchungsgange hervorgeht. Dazu sind erforderlich:

1. Eine $\frac{1}{10}$ normale Natronlauge. 2. Eine 1% alkoholische Phenolphthaleinlösung. 3. Eine 1% wässrige Alizarinlösung (alizarinsulphonsaures Natron). 4. Eine $0,5\%$ alkoholische Dimethylamidoazobenzollösung.

In drei Porcellanschälchen oder Bechergläsern werden je 5 oder je 10 ccm des Mageninhaltes abgemessen. — Der ersten Portion setzt man 1—2 Tropfen der Phenolphthaleinlösung zu und titirt mit der Natronlauge. — Die Erfahrung hat gelehrt, dass man am besten thut, Natronlauge bis zur Austitirung zuzusetzen, d. i., nicht bis zum Eintreten des ersten Roth, sondern bis zum ganz dunkeln Roth.

Wenn wir nämlich zu einer sauren Lösung Phenolphthalein zusetzen, erleidet dieselbe bekanntlich zunächst keine Farbenveränderung. Die beim Eintropfen der Natronlauge auftretende rothe Farbwolke verschwindet wieder, bis wir an einen Punkt gelangen, wo ein Farbumschlag der ganzen Flüssigkeit in Rosaroth plötzlich eintritt. Es ist nothwendig, darauf hinzuweisen, dass dieser Moment als Endreaction der Titirung nicht gemeint ist. Bei jedem weiteren Tropfen des Alkali tritt in der blassrothen Lösung eine dunkelrothe Farbwolke auf, die beim Umschütteln wieder verschwindet, wobei die Lösung allmählig einen immer dunkler werdenden Farbenton annimmt.

Endlich gelangt man zu dem Punkte, wo ein weiterer Zusatz des Alkali kein weiteres Dunkelwerden der intensiv dunkelrothen Farbe bewirkt ¹⁾.

Dieser Moment ist als die Endreaction anzusehen.

Der zweiten Portion setzt man 3 bis 4 Tropfen der Alizarinlösung zu und titirt bis zum Auftreten der ersten reinvioletten Färbung. Zur Einübung dieser Titration ist es am besten, sich folgende Lösungen herzustellen:

1. 5 ccm Wasser. 2. 5 ccm Dinatriumphosphatlösung (1%). 3. 5 ccm Natriumcarbonatlösung (1%).

Zu jeder setze man je 2—3 Tropfen der Alizarinlösung zu. Die erste Lösung wird dann gelb gefärbt sein, die zweite roth oder roth mit leichtem violettem Stich, die dritte rein violett.

Diese letzte mit Natriumcarbonat erreichte Färbung ist diejenige, bis zu welcher wir bei der Titirung unter Verwendung von Alizarin gehen müssen.

Bei einiger Uebung ist das Umschlagen aus dem Roth (wie es bei der Dinatriumphosphatlösung der Fall ist) in das Violette leicht zu erkennen.

In das dritte Porcellanschälchen oder Bechergläschen setzen wir sodann 3—4 Tropfen der Dimethylamidoazobenzollösung zu. Entsteht

¹⁾ Mit Rücksicht auf den geringen und stets gleichen Zusatz von Phenolphthalein ist die Endreaction von der Menge des Phenolphthaleins unabhängig.

gelbe Färbung, so ist keine freie Salzsäure vorhanden. — Ist rothe Färbung vorhanden, so setzen wir so lange Natronlauge zu, bis die letzte Spur von Roth verschwunden ist.

Die durch Titration unter Anwendung des Dimethylamidoazobenzol gefundene Grösse stellt uns den Werth der freien Salzsäure dar.

Die Differenz zwischen den durch Titration bei Anwendung von Phenolphthalein und Alizarin erhaltenen Grössen stellt den Werth für die locker gebundene Salzsäure dar.

Der durch Titration unter Anwendung von Phenolphthalein erhaltene Werth giebt uns die Gesamttacidität an.

Wenn wir nun von dieser letzten Grösse die Werthe für die freie und locker gebundene Salzsäure abziehen, so erhalten wir den Werth für die übrigen Säurefactoren, insbesondere organische und saure Salze ¹⁾.

Zahlreiche mitgetheilte Beleganalysen lassen über den Werth dieser Methode kaum einen Zweifel aufkommen.

(Ztschrft. f. physiolog. Chemie 1894, XIX, 104.)

Ueber die Wirkung einiger Arzneisubstanzen auf Helminthen. Calderone fand, dass selbst bei subcutaner Injection des Santonin, die Ascariden nicht getödtet werden. Dagegen gingen diese Parasiten bei Einwirkung von Schwefelwasserstoff, Aether, Chloroform, Thymol innerhalb weniger Minuten zu Grunde. Auf Grund seiner Ergebnisse empfiehlt C. in erster Linie das Thymol 0,5—2,0 innerhalb 24 Stunden, dem man noch ein Abführmittel (Ol. Ricini, Calomel) beifügen kann.

(Intern. klin. Rundschau; St. Pbg. Medic. Wochenschr. 1894, 70.)

Ueber die Bedeutung der medicamentösen Seifen. Jessner behandelte am 8. Januar in dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg in der Fortsetzung seines Vortrages über dermatotherapeutische Neuigkeiten die medicamentösen Seifen. Bei der Abwägung der Vor- und Nachtheile fallen — sagt Jessner — für die medicamentösen Seifen die Sauberkeit und die Sparsamkeit bei der Application ins Gewicht. Die den Seifen gegenüber den Fetten nachgerühmte grössere Penetrationskraft sei auch nicht zu leugnen und auch durch ihre keratolytischen Eigenschaften leicht verständlich. Jedoch liege eigentlich in der Dermatotherapie kein Bedürfniss in dieser Richtung vor, da die Fettsalben allen Ansprüchen genügen und trotz aller entgegenstehenden experimentellen Beweise tief, oft sogar tiefer als uns erwünscht ist, eindringen. Unberechtigt sei es, von einer grösseren Unschädlichkeit der Seife zu sprechen, da die beste Seife immer noch differenter für die Haut ist, als ein gutes Fett. Eher könne man umgekehrt diese differente Wirkung der Seifen als Vortheil derselben anführen, die gerade da am Platze sind, wo eine Keratolyse erwünscht ist. Die Processe, die eine Keratoplastik erheischen, verbieten meistens die Seifen, wodurch ihr Wirkungskreis erheblich beschränkter ist, als Manche

¹⁾ Bei Benutzung von $\frac{1}{10}$ -Normallösungen und Untersuchung von 10 cem Flüssigkeit erhält man bei Multiplication mit 0,036 den procentualen Werth der einzelnen Aciditäten in g Salzsäure ausgedrückt.

glauben. Zu diesem Nachtheil kommt dann die stets ungenaue Dosirung in Bezug auf Quantität wie in Bezug auf Concentration des Medicamentes hinzu.

Wo es irgend möglich, solle man principiell nur solche Darreichungsform anwenden, die die Herstellung zu jeder Zeit, in jeder Apotheke, in jeder Concentration gestatten. Das aber sei bei den medicamentösen Seifen meistens unmöglich, worunter das in der Therapie unbedingt nöthige Individualisiren sehr leidet. Ein weiterer grosser Nachtheil bestehe darin, dass nur eine beschränkte Anzahl von Medicamenten sich, ohne sich zu zersetzen, mit Seifen mischen lässt. Bedauerlich sei es, dass die Seifen dennoch mit den meisten Medicamenten in den Handel gebracht werden und deshalb absolut unsichere, unbrauchbare Präparate in der Therapie Verwendung finden. — In Anbetracht des beschränkten Wirkungskreises, der differenten Wirkung und der ungenauen Dosirung werden die medicamentösen Seifen nach Jessner die Salben resp. Pasten niemals zu verdrängen vermögen. Jedenfalls erheische ihre Anwendung besondere Vorsicht.

(Pharmac. Ztg. 1894, 146.)

III. MISCELLEN.

Antiseptisches Papier. Neuerdings wird das bekannte japanische Seidenpapier, welches sich durch grosse Festigkeit auszeichnet und welches in Japan als Druckpapier und zu Taschentüchern Verwendung findet, auch zum Eingeben von Pulvern an Stelle von Oblaten gebraucht wird (vergl. ds. Ztschrft. 1890, 333, Usugopapier), mit antiseptischen Stoffen getränkt in den Handel gebracht, um als Verbandstoff, sowie zu Taschentüchern für Schwindsüchtige etc., die nach dem Gebrauch verbrannt werden können, Anwendung zu finden.

(Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver.; Pharm. Centralh. 1894, 141.)

Halbarmachen des Kleisters. Um Kleister unbeschadet seiner Klebkraft auch im Sommer haltbar zu machen, rath das 2. Heft der «Zeitschrift für Amateur-Photographie» für den Fall, dass der Kleister gut verschlossen aufbewahrt wird, etwas Ammoniak in einem offenen Gläschen hineinzustellen. Es erinnert dies an die Rigler'sche Empfehlung der Ammoniakdämpfe als Desinfectionsmittel. Ferner ist für denselben Fall der Zusatz von 1 cem Chloroform rathsam. Für lose geschlossene oder offene Aufbewahrung wird die Zuthat von 0,1 g Acidum α -oxynaphtoicum auf den Liter vor dem Kochen empfohlen

(Pharm. Centralh. 1894, 156.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Zum Commentar der 4. Auflage der Russischen Landespharmacopöe von Kalning.

Unlängst erschien das 11. Heft des Commentars unserer Landespharmacopöe mit den Artikeln Gallae bis Jodoformium.

Mit grosser Freude begrüssen wir das erste Heft des 2. Bandes und hoffen auf glückliche Beendigung dieses grossen mühevollen Werkes, das erste dieser Art in Russland.

Überall begegnen wir guten und deutlichen Abbildungen des mikroskopischen Baues der Drogen, die wir dem regen Fleiss und Eifer des Professor Tichomirow verdanken. Dann folgen die *Gelatinae*, die *Gemmae* und *Glandulae*, letztere in 50-facher Vergrösserung ihrer Drüsen. In der Beschreibung derselben S. 8 ist das Wort «Träger» des bitteren Geschmacks mit «носитель» übersetzt, was nicht ganz richtig ist; besser und verständlicher wäre hier «причина», um so mehr, da «носитель» gar nicht gebraucht wird. Dann folgt der auf 6 grossen Seiten fleissig bearbeitete Artikel *Glycerin*. Die beiden Gummiarten, sowie *Gummi-resina* sind durchweg schön und eingehend geliefert. — Dann kommen die *Herbae*, von denen jede eine gute Zeichnung bringt.

Homatropinum hydrobromatum ist ein neuer Artikel. Ob er noch weiter auftreten wird, das fragt sich. S. 68 ist gesagt, dass das Tropin mit Chloroform «вытряхивается». Dieses Wort passt nicht recht hierher; es wird nämlich gebraucht beim Herausschütteln trockener Gegenstände; hier aber wäre «выбавляется» verständlicher.

Dann folgen die Quecksilberpräparate. Der Leser findet Alles, was er braucht in der trefflichen Beschreibung.

S. 77 hat sich ein ganz kleiner Fehler eingeschlichen: dort steht *Sal Alembrothi*. Es muss nämlich *Sal Alembroth* heissen, welches im Chaldäischen «Klugheit» oder «Kunst» bedeutet, daher das Präparat im XVI. Jahrhundert auch *Sal sapientiae* s. *Sal artis* hiess. So aber klingt es, als sei es von einem gewissen Alembroth entdeckt oder vorgeschlagen.

Das neue Präparat *Hyoscinum hydrobromatum* (mit seiner allerkleinsten Dosis) ist auch aufgenommen. Sollte es inzwischen nicht eine neuere Identitätsprobe bekommen haben?

Zum Schluss kommt *Jodoformium*. Es ist eingehend beschrieben. Wir finden Gottlob nicht, dass dieses Präparat 10 bis 20% Pikrinsäure als Verfälschung enthalten soll, wie ein hiesiger Chemiker behauptet hat. Derselbe stösst übrigens überall auf Verfälschungen, sogar im Chinin, in welchem er bis zu 50% Milchsücker gefunden hat.

Julius Trapp.

19. Februar 1894.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

C. Schmidt †.

Aus Jurjew (Dorpat) kommt die Trauerbotschaft, dass das Ehrenmitglied der Allerh. best. Pharm. Gesellschaft, Wirkl. Staatsrath Dr. Carl Schmidt, ehem. Prof. der Chemie an dortiger Universität, daselbst zu Grabe getragen worden ist.

Als wir vor 1½ Jahren dem von seiner Lehrthätigkeit zurücktretenden Gelehrten in dankbarer Würdigung seiner Verdienste einen kurzen Artikel widmeten (Jahrg. XXXI, pag. 606), glaubten wir mit dem Wunsche, dass ihm ein langer Lebensabend beschieden sein möge schliessen zu können. Dieser Wunsch hat sich leider nicht erfüllt, dem regen, lebhaften Manne war nach langer angestrengter Arbeit eine nur kurze Musse gegönnt — am 27. Febr. a. c. hat die Sonne ihm zum letzten Mal geschienen. Die zahlreichen Schüler des Verblichenen, d. h. sämtliche Pharmaceuten, Mediciner und Chemiker der letzten 45 Jahre, soweit sie dem einstigen Lehrer nicht bereits vorausgeeilt, wird diese Nachricht sicherlich ergreifen, zumal alle nicht nur den hervorragenden Lehrer sondern auch den sympathischen Menschen in ihm verehrten und in ihren Universitätserinnerungen gerne jener Zeit gedachten, die sie in seinem Colleg verbracht, das nicht nur durch den lebendigen beredten Vortrag, sondern mehr noch durch die fesselnde Persönlichkeit des Vortragenden sein charakteristisches Gepräge erhielt.

Auf Schmidt's Verdienste um sein Fach einzugehen würde zu weit führen und nicht in den engen Rahmen eines kurzen Nachrufes passen, zu einer ausführlicheren Biographie fehlt uns jedoch das Material und müssen wir beides einer berufeneren Feder überlassen. Nur in Kürze sei daher auf seinen Lebensgang hingewiesen. Geboren in Mitau am 1. Juni 1822 als Sohn des dortigen Apothekers Christoph Heinrich S., sollte sich der junge Carl ebenfalls dem väterlichen Berufe widmen, zog es jedoch vor die Apotheke mit den Hörsälen der Berliner Universität zu tauschen und daselbst in den Jahren 1841—43 Medicin und Naturwissenschaften zu studiren und sich schliesslich ganz der Chemie zu widmen. In Berlin hatte S. im Laboratorium von Heinrich Rose gearbeitet, von Berlin zog es ihn zu Liebig nach Giessen und von dort weiter zu Wöhler nach Göttingen, den bedeutendsten Chemiker Deutschlands.

In Giessen hatte er sich 1844 den philosoph. Doctorgrad erworben, in Göttingen 1845 den medicinischen. In demselben Jahre finden wir den jungen 23-jährigen Doctor in Dorpat, wo ihm im Mai die *venia legendi* verliehen wird, woran sich im November eine nochmalige Doctorpromotion schliesst. Im folgenden Jahre zum etatmässigen Docenten für physiolog. und pathologische Chemie ernannt, bekleidete er 1850—52 die Professur der Pharmacie und von letzterem Jahre bis zu seiner 1892 erfolgten Verabschiedung ununterbrochen die Professur der Chemie. Im Laufe dieser langjährigen Lehrthätigkeit hat er die verschiedensten Zweige der von ihm vertretenen Disciplin gelehrt und seinen unzähligen Schülern zu eigen gemacht, hat sich der steten Hochachtung und Verehrung seiner Collegen und Schüler erfreut und einen weit über die Grenzen unseres Vaterlandes hinausgehenden Gelehrtenruf genossen. An Anerkennung seiner Verdienste und an Ehrungen aller Art hat es ihm nicht gefehlt, sowohl seitens des Staates als auch gelehrter Körperschaften. Alle äusseren Auszeichnungen überstrahlte jedoch die

eigene Persönlichkeit Schmidt's, die ausgezeichnet durch die Lauterkeit seines Characters, ausgestattet mit einer seltenen Vielseitigkeit des Wissens und Geistes, dabei frei von allem Dünkel und von einer unübertrefflichen Höflichkeit und Liebenswürdigkeit gegen jedermann, auf jeden, der mit ihr in Berührung kam, einen unauslöschlichen Eindruck hinterliess.

Als im vergangenen September das Jubelfest der Allerh. best. Pharm. Gesellschaft gefeiert wurde, erging auch an das Ehrenmitglied C. Schmidt (seit 1861) eine Einladung, der er freilich persönlich keine Folge leisten konnte, aber seiner Theilnahme für die Gesellschaft in einem warm empfundenen Schreiben Ausdruck verlieh, welches wir allen Festgenossen nochmals in Erinnerung rufen.

Ehre seinem Andenken!

Ave pia anima, sit tibi terra levis!

B—d.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 1. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 108.)

Der Vorsitzende meldet den Tod des langjährigen Ehrenmitgliedes der Gesellschaft Prof. J. Alexandrowicz und fordert die Anwesenden auf, das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Darauf erstattet der Präsident einen Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft für das verflossene Jahr und werden die entsprechenden Jahresabrechnungen verlesen.

Das Comité des internationalen Congresses für Hygiene und Demographie in Budapest, welcher vom 1. bis zum 9. September des laufenden Jahres stattfinden wird, ladet die Gesellschaft ein Antheil an dem Congress zu nehmen.

Der Secretair verliest die Antwort des Medicinal-Departements bezüglich der unrichtig taxirten Präparate in der Taxe — die Antwort lautet dahin, dass die fraglichen Präparate bei Durchsicht der Taxe Berücksichtigung finden werden. Ein eingesandter Brief des Herrn Advocaten Weidl benachrichtigt die Versammlung, dass das Project der Unterstützungscasse kürzlich an den General-Gouverneur gesandt werden wird. Zum Schluss der Sitzung wurde zur Wahl des Vorstandes für das laufende Jahr geschritten, wobei der Secretair Herr J. Rutkowski, wegen Mangel an Zeit sich von seinem Amte lossagte. An der Stelle des Herrn Rutkowski wurde Herr H. Biertümpfel gewählt. Ausserdem wurden alle Mitglieder des vorjährigen Vorstandes wiedergewählt.

Bialystock.

E. Wilbuschewicz.

VI. Tagesgeschichte.

— Jurjew. Die Bestattung Prof. Dr. Carl Schmidt's fand, wie wir einem Berichte der «Neuen Dörpt'schen Zeitung» entnehmen, am Donnerstag den 3. März statt, zu der sich Alles vereinigt hatte was mit der Universität in Beziehung steht oder gestanden hat.

Nachdem Prof. Hörschelmann auf dem neuen Kirchhof an der Reval'schen Strasse, wo der Verstorbene zur letzten Ruhe gebettet wurde, die Funeralien vollzogen hatte, rief Professor Dragendorff dem hingediehenen Freunde und Arbeitsgenossen warmempfundene und schöne Worte nach, die wir hier anzuführen uns nicht versagen können:

«Theurer verewigter Bruder!

Im Namen Deiner vielen, in der weiten Welt zerstreuten Freunde, die Dein Können und Wissen gleich hoch schätzten wie Dein liebevolles Herz, im Namen Deiner zahlreichen Collegen, die Deinen nimmer rastenden Eifer, Dein Rechts- und Pflichtbewusstsein in dankbarer Erinnerung halten werden, im Namen der Wissenschaft, die Du durch so viele Entdeckungen bereichert, im Namen der wissenschaftlichen Institute, die, Dich ehrend, durch Deinen Namen sich selbst ehrten, insonderheit im Namen der hiesigen Naturforscher-Gesellschaft, deren letzter lebender Mitstifter Du warst und deren Leitung ich erst kürzlich so hoffnungsreich Deinen Händen überantwortete, sage ich Dir innigen Dank für alles Grosse, Schöne, Gute, das Du uns aus Deines Geistes Born, aus Deinem in Güte überströmenden Herzen gespendet hast. — Neben Deiner eminenten Schaffenskraft, Deinem nimmer rastenden Interesse für jede wissenschaftliche Frage werden drei Deiner Eigenthümlichkeiten uns stets im Gedächtniss bleiben. Das ist, dass Du forschtest, nicht um irdischen Vortheil zu erlangen, sondern um des Forschens und der Wahrheit willen. Nach Erkenntniss der ewigen Gesetze rangest Du, welche die Schöpfung regieren, aber auch das Geschaffene mit dem Unerschaffenen, welche die Welt und Menschheit mit der Gottheit verbinden. Der Dienst der Wissenschaft war Dir so ein Gottesdienst und je mehr Du die Harmonie im Weltall und die Grösse und Allmacht Gottes erkanntest, um so mehr wurden Wissen und Glauben in Dir eines. Das ist weiter Dein unerschütterlicher Optimismus. Allen Dingen wusstest Du die beste Seite abzugewinnen. Du gingst durch die Welt, als gäbe es nur Gute unter den Geschaffenen. Kaum ein hartes Urtheil über Andere haben wir von Dir gehört. Und selbst, wo Du ernste Verhältnisse kennen lerntest, wo Täuschungen Dir nicht erspart blieben, wo viele um Dich den Muth verloren — Dein Blick glitt hinüber über das Unerquickliche, das Ungewisse des Augenblicks. Festgewurzelt war Dein Mannesmuth, Deine Zuversicht, dass die Sonne wohl einmal verdunkelt, dass aber ihr Licht nicht dauernd gelöscht werden kann. So war Deine Hoffnung, an der Du bis zum letzten Athemzuge festhieltest. Das Dritte endlich ist Deine immer nur zunehmende Nächstenliebe. Dein gutes Herz hatte Raum für Alle. Arm und Reich, Alt und Jung fanden bei Dir Theilnahme, Rath, Hilfe. Freundlichkeit ging von Dir aus, der Du immer gabst und niemals auf Wiedergabe rechnetest. Wo wir solches sehen, da muss unser Auge aufwärts gerichtet werden und die Gewissheit wird uns beleben, dass der Mensch ein Ebenbild Gottes, dass aus dem Menschen ein Widerschein zurückstrahlen könne der ewigen, Alles umfassenden Liebe, die von Gott auf sein Geschöpf herniederscheint. — Für Dein Forschen und Schaffen, die Dich zum Glauben führten, für Deinen Mannesmuth, dessen Quelle in der Hoffnung, Deine Menschenfreundlichkeit, welche in der Ueberzeugung wurzelte, dass der Mensch vor Allem in der Liebe seinem Gott naheifern müsse, dafür Dank, tausend Dank. — Ich darf hier wohl die Worte auf Dich anwenden, welche wir heute schon an geweihter Stätte vernommen haben: Glaube, Hoffnung, Liebe waren die grösste unter ihnen.

Ruhe in Frieden!»

Als zweiter Redner trat an die Gruft Professor F. Loewinson-Lessing, Decan der physiko-mathematischen Facultät. Im Namen dieser Facultät sprach er warme Worte voll ehrender Anerkennung des hingediehenen Forschers und akademischen Lehrers und einstigen langjährigen Decans. Er betonte u. A. die hervorragenden Leistungen Carl Schmidt's auf dem Gebiet der physiologischen Chemie, dann aber auch seine höchst bedeutenden Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie und

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 12. St. Petersburg, d. 20. März 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Die von mir beschriebene Varietät, welche, wie wir gesehen haben, durch schmale Blätter, innen milchweisse und aussen schwach gelbliche Blumenkronen, kurzen Griffel und sehr weit aus dem Blumenkronenrachen hervorragende, bei Moens nicht angeführte Staubfäden characterisirt ist, gilt in Nagrak dem Chiningehalt der Rinde nach als die vollkommenste und hat dort die Bezeichnung *Cinchona Ledgeriana*, Varietas *angustifolia typica*. Nach der beigegebenen Phototypie unserer Taf. III, welche in Moskau nach getrockneten Pflanzen aufgenommen wurde, kann der Leser die charakteristischen Eigenthümlichkeiten dieser Varietät näher kennen lernen.

Cinchona Calisaya Weddell¹⁾.

in Bolivien und Peru (Provinz Carabaya) heimisch, galt vor der Entdeckung der *C. Ledgeriana* bezüglich ihres Chiningehaltes als eine der besten Cinchonarten. Typische Form: die in Nagrak von mir beobachtete *C. Weddelliana* hat eine präsentellerförmige Blumenkrone, welche von aussen weiss-rosa, von innen gelblich ist: ihre Blumenkronenzipfel weisen keinerlei mittlere Streifen auf, die Randhaare sind weiss. Die schwach fünfrippige Blumenkronenröhre ist ohne Anschwellung in der Mitte. Die Blüten haben einen starken, sehr angenehmen Geruch. Die kurze und breite Fruchtcapsel ist verhältnissmässig schmaler und länger als bei der *C. Ledgeriana*.

Dieses sind die wichtigsten Formen der lebenden Cinchon, die ich auf Java und Ceylon zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich will nun den jetzigen Zustand der von mir auf Java besichtigten Chinapflanzen besprechen und werde suchen den geneigten Leser mit denselben bekannt zu machen, indem ich zugleich meine Erinnerungen und Eindrücke mit ihm theile von all' dem, was ich auf der herrlichen «Smaragdinsel» (wie sie genannt wird), dieser kostbarsten Perle des Holländischen Indiens, erlebt und gesehen habe.

1) Diagnose bei Moens, l. c. p. 81.

Hydrologie Russlands. Indem Professor Loewinson-Lessing der langen Dauer der wissenschaftlichen Thätigkeit Carl Schmidt's gedachte, erwähnte er auch der Jubiläums-Feier, die ihm in der allernächsten Zeit bevorstanden hätte — eine Feier, die auch die physiko-mathematische Facultät zum Anlass genommen hätte, um ihn durch eine besondere Auszeichnung zu ehren.

Weiter sprachen Professor G. Tammann als Vertreter der chemischen Wissenschaften und stud. med. O. Stender im Namen der Studirenden und der Verbindung «Curonia», deren Ehrenmitglied C. Schmidt gewesen.

Unter den Klängen des Liedes «Ist einer unserer Brüder dann geschieden» und unter dem Gesange eines Studenten-Quartetts wölbte sich der Grabhügel, den überreicher Blumenschmuck bedeckte. Prachtvolle Kränze hatten dargebracht die Naturforscher-Gesellschaft, die Schüler des Hingeschiedenen, die Pharmaceutische Gesellschaft in St. Petersburg (den Kranz hatte Director J. Martenson persönlich auf den Sarg niedergelegt), der hiesige pharmaceutische Verein, die hiesigen Studirenden polnischer Nationalität, der literarisch-musikalische Studenten-Verein, der Verein für jüdische Literatur und Geschichte, der Verein der russischen Studirenden der hiesigen Universität (einen Kranz mit der Aufschrift «Dem unvergesslich Verewigten — unvergesslich als Mensch und Lehrer»), ferner sämtliche studentische Corporationen und schliesslich zahlreiche Collegen und Freunde des Hingeschiedenen.

Was Verehrung und Liebe nur vermochten, das wurde ~~gesehen~~ Carl Schmidt erwiesen — als ein Widerhall der Liebe, die ihn sein Leben lang durchdrungen und geleitet hat. —

— Personalien. Befördert: Der Verwalter der Warschauer Ujasowsky'schen Militär-Hospitalapotheke Hans — zum Staatsrath (vom 11. Aug. 1893); der Verwalter der Margelan'schen örtlichen Lazarethapotheke Bankowski — zum Collegienrath (vom 7. Aug. 1893); der Receptarius der Omsk'schen Militär-Hospitalapotheke Efimow — zum Hofrath (vom 5. Nov. 1893); der jüngere Pharmaceut der Apotheke des Petersburger Semenow-Alexandrow'schen Militär-Hospitals Efimow — zum Collegien-Assessor (vom 13. Aug. 1892).

— Eine historisch-pharmaceutische Ausstellung hat Herr Apotheker B. Reber in Genf seit einigen Wochen veranstaltet. Diese Sammlung pharmaceutischer und medicinischer Antiquitäten umfasst Standgefässe von Glas und Majolika aus verschiedenen Jahrhunderten und verschiedenen Ländern stammend, ferner Mörser, Münzen, welche zu Ehren von Naturforschern, Aerzten, Apothekern und auch Quacksalbern geprägt wurden, Documente, Bücher.

Unsere sog. magnetischen Medaillen, Zahnhalsbänder etc. waren schon vor 200 Jahren bekannt: die Sammlung enthält eine solche angeblich aus 7 Metallen zusammengesetzt, aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts.

(Pharmac. Centralh. 1894, 144.)

VII. Mitglied-beiträge empfangen von den H. H. Apoth. Leibert-Reval pro 1894 — 10 Rbl. und Eduard Surkow-Tobolsk pro 1894 — 5 Rbl. (der jährliche Beitrag beträgt 10 Rbl., demnach wären noch 5 Rbl. einzusenden). Der Cassir Ed. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. Jurj. K. Besten Dank!

Троицкъ. М. М. III. Die Regeln über Eröffnung von Mineralwasseranstalten finden Sie abgedruckt in № 31 Jahrg. 1887, über den Betrieb in № 18 Jahrg. 1892 ds. Ztschrift. Besitzer solcher Anstalten kann jedermann sein. — Arzneimittel in dosirter Form dürfen Apothekermagazine nicht verkaufen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Kathariuenhofer Prosp. № 15.

Den 28. Mai 1891, gegen 7 Uhr Morgens, verliess ich das gastfreundliche Dach unseres liebenswürdigen Consuls in Singapur, A. M. Wywodzew. Das elegante Paar seiner australischen Rappen ¹⁾ brachte mich zum Hafen, wo schon das zum Abdampfen bereite Schiff, der «Gaudavery» der Gesellschaft Messageries Maritimes unserer harrte, der als beständiger Courier zwischen den Häfen Javas (Surabaiya, Samarang, Batavia) und Singapur verkehrt. Der Tag meines Abschiffens fiel mit dem Geburtstagsfeste der Königin Victoria zusammen. Die englischen Kriegs- und Privatschiffe, welche letztere auf der Rhede von Singapur begreiflicherweise immer vorwiegen, waren bunt mit Flaggen verziert; von den nächsten Schiffen hörte man in der stillen, schwülen Luft die Nationalhymne «God save the Queen» leise erschallen. Am Abende vorher hatte es geregnet, und der Regen in Singapur erfrischt nicht, im Gegentheil macht er die feuchtwarne Atmosphäre noch schwüler und drückender.

Vom frühen Morgen war der Tag grau und nebelig; doch allmählig trug die mächtige, fast aequatoriale Sonne (weniger als 1 $\frac{1}{2}$ ° nördl. Breite) den Sieg über den Nebel davon, auf dem blauen Meer und Himmel traten die steilen Felsen aus schönem gelblichem Marmor scharf hervor, die Ankerkette rasselte und um 9 Uhr Morgens setzte sich der «Gaudavery» sanft in Bewegung, hinaus in die offene See, sich vorsichtig zwischen den nebenbei ankernden Schiffen Weg bahnend.

Unter den im Vergleich zum Publicum auf den riesigen Ozeandampfern derselben Gesellschaft «Messageries Maritimes» nicht zahlreichen Passagieren auf dem Deck lenkte unwillkürlich die Aufmerksamkeit auf sich eine kränklich aussehende, hilflos in ihrem langen Stuhl-Bett ruhende Frau in mittleren Jahren, von europäischem Typus. «Das ist wohl ein Opfer der Malaria von Java?» fragte ich den Capitän, einen lustigen sympathischen Mann, mit dem wir später gute Freunde wurden. — «Nein» antwortete er, «das ist ein Opfer der Gewohnheit, die Frau kann nämlich ohne ihre Reistafel nicht leben, die auf Java obligatorisch ist, die man aber in Europa nicht kennt und aus diesem Grunde zieht sie es vor sich vom Manne zu trennen, welcher in Geschäftssachen aus Singapur nach Europa reist; statt ihm dahin zu folgen, wie sie beabsichtigte, kehrt sie nun nach Samarang oder Surabaiya, genau weiss ich es nicht mehr, zurück». Diese eigenartige Thatsache bedarf einer Erklärung. Auf Java wird das zweite Frühstück, zwischen 12—1 Uhr Mittags, nach welchem bis 5 Uhr Abends alle laufenden Geschäfte unterbrochen werden und Alles sich der Ruhe hingiebt, von den Holländern, welche, im Gegensatz zu den Söhnen Albions, gut und gern deutsch und französisch sprechen, Reistafel, Table de riz genannt. Was ist denn das für eine Reistafel? Wenn man die we-

1) In Singapur, ebenso wie auf Ceylon und Java, werden grosse Race-Pferde gewöhnlich aus Australien importirt.

nigen Anhänger der allgemein europäischen Küche ausschliesst, bei welcher das Frühstück aus einer grösseren oder geringeren Anzahl gewöhnlicher Speisen französischer Küche (natürlich ohne Suppe) besteht, so sind die meisten Holländer auf Java Verehrer der Reistafel. Die javanische Reistafel stellt, mit Ausnahme des Desserts, eine oder richtiger sehr viele Speisen dar, deren Hauptbestandtheil gekochter Reis bildet, und die gleichzeitig auf einem Teller gegessen werden. Nur auf Java kann man speciell zu diesem Zwecke angefertigte grosse runde Schüsseln antreffen; aus der Mitte der Schüssel ragt ein Griff mit einem Ringe hervor, an welchem der am Tische bedienende Eingeborene dieselbe herumträgt.

Diese Schüssel hat auch eine besondere Benennung: Sambalbak heisst sie, und ist durch strahlenförmig auseinandergehende, verticale Scheidewände in 6—12 und mehr Abtheilungen gesondert. Jede Abtheilung enthält die verschiedensten Producte: Bratenstücke von Hausgeflügel, Wild oder Fleisch, hart gekochte, der Länge nach halbirte Eier in ihrer Schale, Schinken, See- und Flusskrebse, geriebene Cocosnusskerne (Kelapa oder Klapa), sehr feine Scheiben eines stark getrockneten Seefisches, der einen scharfen, fast faulen Geruch hat und doch sehr gern gegessen wird; ferner junge Schösslinge und Blätter des Gnetum Gnemon (Gnetaceae), die scharf nach Knoblauch riechenden «Petébohnen» von Parkia biglobosa Bailon, P. Africana Robert Brown (Mimosaceae), Knoblauch, Zwiebel und verschiedenes Gemüse. Das Alles wird gewöhnlich mit einer Sauce übergossen, zu der Ingver, «Tjabe» (Capsicum annum et longum) der Fruchtbrei von Tamarinden (Tamarindus Indica) und dergl. hinzugefügt wird. Sie selbst oder der am Tisch bedienende Sundanese ¹⁾ in einer weissen Jacke (Kabaya) und einem bunten kurzen Rocke (Sarong) mit einem Turban auf dem Kopfe, barfuss und ohne Hosen, aber elegant und reinlich gekleidet wie überhaupt die Eingeborenen, legt Ihnen das Alles auf ein und denselben Teller auf. Darauf bringt ein anderer Diener eine Schüssel voll mit schneeweissem Reis, der nicht mit Wasser, sondern immer auf Dampf gekocht wird (wie auch in China). Zu diesem Zwecke wird derselbe in kleine Säcke, eine Art aus Bambusstäben oder feinem Rotang (verschiedene Arten des Calamus) geflochtener Netze, gethan. Die Umriss dieser spitzzulaufenden Säcke erinnern an die den Collegen gut bekannte sogenannte Hypocratismütze (Manica Hypocratidis). Solch ein mit Reis gefüllter Sack wird knapp über einem Kupfergefäss mit siedendem Wasser aufgehängt, der Dampf dringt in den Sack und macht den Reis weich, ohne ihn zu verkleistern. Unter grossen Mengen von diesem Reis werden die vorläufig aus dem Sambalbak aufgelegten verschiedenartigen Producte der javanisch-holländischen Küche begraben;

1) Ausser auf Sumatra bilden die Sundanesen auch die Bevölkerung von West-Java, die Javanen bevölkern den östlichen und südlichen Theil der Insel.

darauf wird das Ganze reichlich mit der beissenden Kari-Sauce¹⁾ übergossen — dieser unvermeidlichen Zuthat der englischen und holländischen Küche in Indien. Kari ist eine dunkelbraune, dünne, mehr oder weniger aromatische Sauce von brennendem Geschmack. Es giebt eine Menge von Sorten dieser Sauce und, ich glaube, es existire kein Product in der Natur, das in dieser oder jener Sorte Kari nicht vorhanden wäre — obligatorisch jedoch sind zwei Ingredienzen: Cayenne-Pfeffer (*Capsicum fastigiatum*) und das pulverisirte Rhizom von Kurkuma (*Curcuma longa*). Aus diesen Componenten wird die einzige Schüssel der «Reistafel» auf Java zusammengestellt. Selbstverständlich kann solch' einen Teller voll nur ein Mensch bewältigen, der ebenso überzeugt von seinem starken Magen, wie um die Beseitigung der in der heissen Zone besonders schädlichen Ueberbürdung und Reizung desselben wenig besorgt ist. Trotzdem werden viele von den Vertretern Europas in den Holländischen Colonien leidenschaftliche Verehrer der Reistafel, besonders solche, die noch als Kind auf Java gekommen oder gar daselbst geboren sind, wie auch meine Mitreisende. Den grössten Theil ihres Lebens hatte sie von Kindheit auf Java zugebracht, selbst in Batavia ist sie wohl kaum gewesen. Plötzlich muss der Mann auf ein Jahr nach Europa reisen; obgleich sie nie eine Seereise gemacht hat, kann sie es nicht über's Herz bringen sich vom Manne zu trennen. Die Kinder werden bei Verwandten untergebracht und opferfreudig reist sie mit ihm nach Batavia und Singapur, um über Ceylon-Suez-Marseille nach Europa zu kommen. Zufälligerweise war die See sehr unruhig, die ganze Zeit über bis zur Ankunft in Singapur litt die Frau schwer an der Seekrankheit, doch ertrug sie stoisch ihre Leiden. In Singapur wieder auf festen Boden stehend, begann sie sich nach den Bedingungen des neuen Lebens zu erkundigen und erfuhr sehr bald, dass man in Europa keine Ahnung von einer Reistafel habe! Anfangs wollte sie etwas so Unmögliches gar nicht glauben, darauf aber — erklärte sie ihrem Mann, dass sie ohne eine Reistafel nicht existiren könne und, statt mit ihm nach Ceylon weiter zu reisen, kehrte sie jetzt an Bord des «Gaudavery» auf Java zurück.

Von so grosser Wichtigkeit ist die «Reistafel» für einen Menschen, der sich daran gewöhnt hat! Was werden aber die Anhänger und Feinde der Frauenfrage dazu sagen? Werden sie eine Frau, die den Mann und die Seekrankheit den Kindern und die Reistafel wiederum dem Manne vorzieht, vertheidigen oder beschuldigen? Eine offene Frage!

Bekanntlich werden zwei Wege von den zwischen Singapur und Java verkehrenden Schiffen benutzt; entweder längs der östlichen Küste Sumatras und weiter in derselben Richtung durch die Meerenge zwischen den Inseln Sumatra und Banka ins Java-

1) Kari — ein Sanscrit-Wort — bezeichnet eine «beissende Zuthat», wird von den Engländern gewöhnlich in «Keri» oder «Kuri» entstellt, von den Franzosen — in «Curi».

Meer oder östlicher an der am Aequator liegenden Inselgruppe Linga vorbei zwischen den Inseln Banka und Billiton in dasselbe Java-Meer. Der erste Weg ist etwas näher, gewöhnlich wird aber der zweite vorgezogen, da hier das Fahrwasser infolge der seltener vorkommenden Klippen und Küsterriffe weniger gefährlich ist. Doch verlangt auch der zweite Weg die grösste Vorsicht und gute Kenntniss der Seekarte dieser Breiten, andernfalls kann man leicht auf ein Riff gerathen.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Materialien zur Kenntniss der Natterwurzel (*Polygonum Bistorta*) pharmacognostisch, chemisch und klinisch bearbeitet. Von K. F. von Stein. (Schluss.)

Der Alkoholauszug war dunkel gefärbt und besass saure Reaction. Der Rückstand, dessen Ausbeute 13,947% gleich war, reagirte deutlich auf Gerbstoff. Alkaloide konnten hier nicht nachgewiesen werden. Letzteres gilt auch von dem wässerigen Auszuge. Wasser entzog der Wurzel 0,68% Pflanzenschleim und 19,717% Gerbstoffe.

Zur Bestimmung der Glycose wurde der wässrige Auszug der Wurzel bis zum Ausbleiben eines Niederschlages mit Bleiacetat versetzt, die Flüssigkeit vom Niederschlage abfiltrirt, vom überschüssigen Blei befreit und mit Petroläther geschüttelt, letzterer abgehoben und in der farblosen wässerigen Schicht die Glycose qualitativ und quantitativ bestimmt.

Der Gehalt an derselben betrug 0,45%.

Ein Theil der gepulverten Droge wurde mit 1% Kalilauge enthaltendem Alcohol macerirt und der Rückstand, nach dem Abfiltriren des Alcohols, mit Wasser aufgekocht. Die im Wasser gelöste Stärke wurde in Zucker verwandelt und aus der Menge desselben ihr Gehalt zu 29,52% berechnet.

Den Rückstand, welcher bei der Stärkebestimmung ungelöst blieb, behandelte Verf. so lange mit verdünnter Kalilauge (1:1000) bis sich darin nichts mehr auflöste; der Rest wurde mit Wasser gewaschen, darauf mit 1% Salzsäure enthaltendem Wasser versetzt und bei 30° C. unter Umrühren auf 24 Stunden bei Seite gestellt. Die Flüssigkeit wurde darauf aufgekocht, filtrirt, mit Ammoniak neutralisirt und mit 2 Vol. Alcohol (90°) versetzt. Der Niederschlag enthielt ausser oxalsaurem Kalk noch einen amorphen Stoff. Ein Theil des Niederschlages löste sich in verdünnter Schwefelsäure; aus dieser Lösung fällte Alcohol ein weisses amorphes Pulver, welches Verf. den Reactionen nach als Parabin anspricht. Die quantitative Analyse ergab für Parabin — 0,86%, für oxalsauren Kalk — 1,1%.

Die Eiweissstoffe wurden nach dem Gehalte an Stickstoff zu 10,171% berechnet. Ammoniak = 0.0153%.

Zur Bestimmung der Gerbstoffe und der Gallussäure, wurde die gepulverte Wurzel mit Wasser und einem Gemenge aus Wasser und Alcohol so lange und oft macerirt, bis die Flüssigkeiten nichts mehr lösten. Jeder von den beiden Auszügen wurde für sich eingedampft, die Rückstände in Wasser gelöst (ein kleiner Theil (a) blieb dabei ungelöst und diente zur Analyse des Farbstoffes) und mit Aether geschüttelt.

Durch Verdunsten der Aetherausschüttelung und wiederholtem Umkrystallisiren des Rückstandes aus kochendem Wasser, wurde reine Gallussäure gewonnen. Die Ausbeute betrug — 0,447%.

Nach dem Entfernen der Gallussäure wurde aus den zurückgebliebenen Flüssigkeiten der Gerbstoff durch Ausschütteln mit Essigäther gewonnen.

Der Gerbstoff der Natterwurzel liess sich nach der Methode von Wittstein in Zucker umwandeln, woraus auf seinen glucosidischen Character zu schliessen wäre.

Der Farbstoff der Natterwurzel wurde aus dem bei der Darstellung der Gallussäure und des Gerbstoffes auf dem Filter gebliebenen Rückstande (a) gewonnen. Derselbe wurde mit Wasser angerührt, mit Ammoniak versetzt, wobei sich der grösste Theil löste, und zu der Lösung Essigsäure bis zur sauren Reaction hinzugefügt. Der entstandene Niederschlag bildete den Farbstoff der Rad. Bistortae. Die Reactionen desselben entsprachen der Protocatechusäure.

Bei vergleichenden Untersuchungen des Gerbstoffes der Natterwurzel mit Tannin erwies sich, dass ersterer weniger haltbar wäre; während Tannin in Lösungen von Eiweissstoffen einen festen Niederschlag bildet, ist der durch den Gerbstoff der Natterwurzel erzeugte Niederschlag locker und entsteht viel langsamer. Er hat ferner eine 2 1/2 Mal schwächer gerbende Wirkung auf Leder wie Tannin; die Diffusionskraft durch Thierblase ist dagegen 7 Mal stärker.

In diesen, von dem Tannin abweichenden Eigenschaften des Gerbstoffes der Natterwurzel sucht Verf. die Erklärung der Thatsache, dass letzterer die reine Gerbsäure an Wirkung übertrifft. Die feste Bindung, welche zwischen dem Gerbstoff der Natterwurzel und dem färbenden Princip dieser Droge existirt, verursacht eine langsame Assimilation der Gerbstoffverbindungen mit den Eiweissstoffen und ermöglicht die Eingabe von grösseren Dosen, ohne Störungen der Verdauung hervorzurufen. Unverkennbare therapeutische Vorzüge liegen ferner in der grossen Diffusionskraft und schwachen gerbenden Wirkung des in Rede stehenden Gerbstoffes, da die Schleimhaut des Magens weniger angegriffen wird. Die antiseptische Kraft desselben ist der des Tannins gleich. Die oben angeführten Betrachtungen veranlassen den Verf. die jetzt herrschende Theorie der therapeutischen Gleichwerthigkeit aller Gerbsäuren zu verlassen. Die geeignetste Form der Anwendung für die Therapie ist ein Infuso-Decoct (15,0 auf 180,0 Wasser). Dieses Präparat enthält ca. 1,0 an Gerbstoffen. Ordination: Stündlich 1 Esslöffel für

Erwachsene, 1 Theelöffel für Kinder. In Pulverform können 0,6 g 2 bis 6 Mal täglich Erwachsenen gegeben werden. Das Präparat ist überall zu empfehlen, wo eine Stärkung der Gewebe, oder die Hemmung der zu grossen Ausscheidungen aus dem Organismus nothwendig sind.

Vorliegende Arbeit wurde unter der Anleitung Prof. W. A. Tichomirow's ausgeführt. (Диссертация Москва 1892.) E. W.

B. Literatur des Auslandes.

Acetono-resorcin ist eine chemische Verbindung von 2 Mol. Resorcin mit einem Mol. Aceton, da Aldehyde und Ketone sowohl mit den Alkoholen der Fettreihe, als auch mit den aus der aromatischen Reihe unter Wasserausscheidung sich verbinden.

Dargestellt wird das Präparat, indem 50 g Resorcin mit 100 g Aceton gemischt werden; diesem Gemisch werden unter Erhitzen nach und nach 50 g rauchende Salzsäure zugesetzt. Das so entstehende ölarartige Product wird einem längeren Reinigungsverfahren unterworfen. Das reine Präparat bildet kleine wasserfreie, prismatische Krystalle, die in Wasser, Alcohol, Aether und Chloroform unlöslich, leicht dagegen in Alkalien löslich sind.

(Journ. d. Pharm. v. Els. Lothr. 1894, 49; Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 159.)

Alphol ist der Salicylsäure-Ester des α -Naphthols und ein Analogon des Betols, des Salicylsäure-Esters des β -Naphthols, welcher schon längere Zeit in Gebrauch ist. Das Alphol wird dargestellt, indem man ein Gemisch von Natriumsalicylat, α -Naphtholnatrium und Phosphoroxychlorid auf 120 bis 130° erhitzt; nach beendeter Reaction wird das Reactionsproduct in Wasser gebracht, um es von dem gebildeten Chlornatrium und Natriumphosphat zu befreien, hierauf durch Umkrystallisiren aus Alcohol gereinigt. Therapeutisch steht das Alphol in sehr naher Verwandtschaft zum Salol. Es wird von dem Pancreassaft und von den Fermenten der Darmschleimhaut in Salicylsäure und α -Naphthol gespalten. Gute Erfolge sollen mit dem Mittel bei gonorrhöischer Cystitis und acutem Gelenkrheumatismus zu verzeichnen sein. Die Dosis kann von 0,5 g auf 1 bis 2 g gesteigert werden.

(Journ. d. Pharm. v. Els.-Lothr. 1894, 55; Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 159.)

Euchlorin nennt Louis D. L. Ellis eine Lösung von 1,2 bis 2,0 g Kali chloricum. 10 Tropfen Salzsäure und 240,0 Wasser. Die er, angeblich mit sehr günstigem Erfolge, seit 6 Jahren bei Diphtherie verwendet, und zwar in Form von Gargarismen, Spray und Pinselungen. So beobachtete er bei einem Arzte, der bereits seit 3 Wochen gegen die Membranen mit den verschiedensten Mitteln fruchtlos angekämpft hatte, bereits nach 24 Stunden eine vollständige Beseitigung des Exsudatprocesses infolge der Anwendung von Gargarismen des Euchlorins. Ueber 200 Fälle will Verfasser zweifellos mit diesem Mittel geheilt haben, und niemals verursachte es eine Störung im Organismus. In der Regel lässt er während des Gurgelactes einige Tropfen herabschlucken. Bisweilen, namentlich

bei Kindern, ist es erforderlich, die Lösung zu verdünnen und den Geschmack der Flüssigkeit durch Glycerin und Spiritus zu corrigiren; Kinder, die zum Gurgeln noch nicht fähig sind, lässt man von dem Mittel halbstündlich einige Tropfen nehmen; ausserdem wird der Spray applicirt.

(British Medical Journal; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 159.)

Zum Nachweis von Albumosen im Harn Von Dr. H. Hildebrand. Zu obigem Zwecke bedient sich Verf. der Sulfo-salicylsäure, des bekannten Eiweissreagens. Die Albumosen werden aus dem Harn mit Hilfe von Ammoniumsulfat ausgeschieden, der entstandene feinflockige Niederschlag abfiltrirt, mit gesättigter Ammonsulfatlösung gewaschen, der Filtrerrückstand gelöst und das klare Filtrat zu Reactionen benutzt, d. h. die Opalescenz wird mit der in Controllflüssigkeiten von bekanntem Albumosengehalte verglichen.

(D. Medicinal-Ztg. XV. 1894, № 16; Apoth. Ztg. 1894, 173.)

Indol als Reagens auf Nitrite. Eine sehr empfindliche und schöne Reaction mit Spuren von Nitriten bei Wasseruntersuchungen giebt nach Prof. Dr. Odo Bujwid Indol. Dazu dient eine 0,1—0,2 pro mille alkoholische, mit Wasser verdünnte Lösung. Man nimmt 10 ccm Wasser, erwärmt dasselbe mit einigen Tropfen (nitritfreier) Salzsäure auf 70—80° C. und setzt einige Tropfen Indollösung hinzu. Es tritt sogleich eine schöne rothe Färbung auf, welche während einiger Minuten etwas stärker wird. Diese Reaction kann auch zu colorimetrischen Bestimmungen Anwendung finden.

(Chemik.-Ztg. 1894, 364.)

Siedepunktsbestimmungen. Falls bei Siedepunktsbestimmungen etc. der Quecksilberfaden sich nicht völlig in dem Raume befindet, dessen Temperatur bestimmt werden soll, ist eine Verbesserung anzubringen. Die physikal.-techn. Reichsanstalt zu Charlottenburg bedient sich nach einer Mittheilung der «Pharm. Centralh.» auf ihren Prüfungsbescheinigungen dazu folgender Formel:

$$+ \frac{n(T-t)}{64.0};$$

n bedeutet die in Graden ausgedrückte Länge des nicht im Dampf etc. befindlichen Theiles des Quecksilberfadens, T ist die abgelesene Temperatur, t die mittlere Temperatur des herausragenden Fadens (bei genauen Arbeiten durch ein Hilfsthermometer besonders zu ermitteln; für gewöhnlich gleich der Temperatur des Arbeitsraumes anzunehmen).

III. MISCELLEN.

Schnelldispensirapparat von Tschanter. Ein von Apotheker Tschanter in Tarnowitz construirter Schnelldispensirapparat wurde in der Sitzung der Oesterr. Pharm. Ges. Sect. III, am 24. Februar demonstrirt. Derselbe besteht aus einem Glasrohr mit

Skala. Dieses Glasrohr hat am oberen Ende eine Metallfassung und an dieser einen Kranz zum Halten, sowie einen Metallstab, welcher als Führung für den Holzstempel dient, der das Glas in seiner ganzen Länge ausfüllt. Dieser Stengel ist mit dem Metallstabe mittelst eines Ringelchens seitlich und mittelst eines Gummibandes am oberen Ende in Verbindung, so dass das Gummiband den Stempel so weit nach oben zieht, als es eine am Metallstab angebrachte verstellbare Klammer gestattet. Zum Gebrauch soll das offene Ende des Glasrohres in das zu dispensirende Pulver getaucht werden. Es füllt sich dabei bis zum Stempel und kann sodann durch einen leichten Druck auf letzteren in die Papierkapsel entleert werden. Man soll auf diese Weise in 10 Minuten 100 Pulver dosiren können und mit Hilfe einer beigegebenen Tabelle über das specifische Gewicht der einzelnen Pulver soll sich das absolute Gewicht jeder beliebigen Pulverart leicht bestimmen lassen.

(Pharmac. Ztg. 1894, 198.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

«Rocznik Farmaceutyczny». Ueber die Fortschritte der Pharmacie im Jahre 1892 unter der Redaction von Adam Jaworowski. Band II. Warschau 1894.

Der gute Erfolg, welchen der erste Band des polnischen pharmaceutischen Jahresberichtes im verflossenen Jahre erntete, bewog die Herausgeber desselben, die Herrn A. Jaworowski und W. Milaszewski, den zweiten Band in einem weit grösseren Umfange zu verfassen. Das Buch umfasst 320 Seiten in 8°. Die einzelnen Abschnitte sind den Forderungen eines practischen Pharmaceuten entsprechend, mit grosser Sorgfalt bearbeitet. Circa den dritten Theil des Werkes nimmt der Bericht über die Fortschritte der Pharmaceutischen Chemie ein, derselbe umfasst die meisten Gruppen der anorganischen und organischen Chemie mit Berücksichtigung aller neuen Prüfungsmethoden. Darauf folgt der pharmacognostische Theil, in welchem hauptsächlich auf die Werthbestimmung der Drogen Acht gegeben worden ist. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Chemie der Producte, welche für den Hausnalt von Wichtigkeit sind, ein Abschnitt, welcher bei dem jetzigen Stande der Frage über die Werthbestimmung der Lebensmittel von jedem Pharmaceuten mit Interesse gelesen werden müsste. Daran schliessen sich die Berichte über einige gerichtlich-chemische Untersuchungen und über die Darstellung der galenischen Präparate. Mehr als 400 Vorschriften stehen dem Leser zur Verfügung.

Abhandlungen über Harnanalyse (Fortsetzung), Weine und Werthbestimmung der Extracte sind von Herrn Jaworowski in sehr ausführlicher Weise mit Sachkenntniss bearbeitet worden; ebenso interessant ist die Fortsetzung der Abhandlung über die Cultur der Arzneipflanzen.

Dem Jahresbrichte sind mehrere Tabellen für die Maximaldosen, Nomenclatur, Procentgehalt der Essigsäure auf Grund des spec. Gew. etc. beigelegt.

Im Allgemeinen kann der Jahresbericht des Herrn Jaworowski den polnischen Collegen nur warm empfohlen werden.

Der Preis des Bandes beträgt 2 Rbl. 50 Kop. und kann das Buch vom Verf. (Рожице, Волыньск. губ.) bezogen werden.

Bialystock.

E. Wilbuschewicz.

Bakterye, przez D-ra Migula, docenta botaniki w wyzszej szkole technicznej w Karlsruhe. Przekład D-ra M. Flauma. Warszawa.

Durch die Uebersetzung des Buches von Migula hat sich die polnische Literatur durch ein inhaltlich werthvolles Werk bereichert, in welchem in gedrängter Form die hauptsächlichsten Elemente der Bacteriologie abgehandelt sind. Trotz der compendiösen Darstellung bringt die Anleitung äusserst viel interessanten Materials, dargestellt in so zugänglicher Form, dass es auch vom Anfänger leicht aufgenommen werden kann. Der Inhalt ist in drei Capitel gegliedert, in welchen der Verf. auf die Frage, was Bakterien sind, klare Antwort giebt, darauf mit der Geschichte der Bacteriologie, den Formen und innerem Bau der Bakterien, ihrer Vermehrung und Wachsthum, ihren Lebensbedingungen und -Aeusserungen und ihrer Entwicklung in der Natur bekannt macht. Von pag. 74 an werden die Nährsubstrate und Reinculturen behandelt; auf den folgenden Seiten wird der mikroskopischen Technik mit Bezug auf die Bacteriologie, ferner der Systematik der pathogenen, Pigment- und Ferment-Bakterien Raum gegeben und mit einer Abhandlung über die Beziehung der Bakterien zur lebenden und todtten Natur geschlossen. Dieser letzte Abschnitt, der sich über den Chemismus der Bakterien (Fäulniss und Fermentation), den Infectionskrankheiten und der Bedeutung der Bakterien für die Oeconomie der Natur auslässt, bildet einen Schmuck des Werkes.

Das reiche, durch dreissig Abbildungen erläuterte Material, die populäre Darstellung, der gute Styl und die Billigkeit des Buches (1 Rbl.) sind Momente, die eine weitere Verbreitung des Buches anbahnen. Ich bin überzeugt, dass jeder Pharmaceut, der sich das Migula'sche Buch anschaffte, Herrn Dr. Flaum für die Uebersetzung dankbar sein wird.

Das Buch kann durch die Redaction der «Wiadom. Farmaceutyczne» (Warschau, Krakauer Vorstadt № 45) bezogen werden.

Roshitsche.

A. Jaworowski.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

Jahresbericht der Allerhöchst best. Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg pro 1893.

Hochgeehrte Herren und Collegen!

Indem wir, wie üblich, in der Jahresversammlung einen Rückblick auf die Wirksamkeit unserer Gesellschaft in dem abgeschlos-

senen Jahre werfen, gedenken wir vor Allem der dahingeschiedenen Fachgenossen, welche die Gesellschaft in diesem Jahre wiederum verloren. Es sind dies das Ehrenmitglied, der um unser Fach hochverdiente Apoth. Dr. Brunnengräber in Rostock und der auch in weiteren Kreisen bekannte und hochgeachtete Apoth. J. Chr. Sartisson in Ekaterinoslaw.

Zu Ehrenmitgliedern ernannte die Gesellschaft die H. H. Prof. M. W. Nencki in St. Petersburg, Dr. Fr. Hoffmann in New-York, Dr. H. Böttger und Dr. H. Thoms in Berlin, während als wirkliche Mitglieder hinzutraten die H. H. Apoth. R. Lehnert in Reval, W. S. Hundadse in Osurgeti, J. Reichardt in Wolsk, E. Surkow in Tobolsk, S. Würthner in Samara, M. G. Jürgens, M. A. Westberg und J. M. Eliaschew in St. Petersburg.

Es zählt mithin die Gesellschaft gegenwärtig im Ganzen 226 Mitglieder und zwar Ehrenmitglieder 51, correspondirende 29 und wirkliche Mitglieder 146; von letzteren 77 hier am Ort und 69 auswärtige, wobei diejenigen als ausgetreten betrachtet werden müssen, die ihren Verpflichtungen jahrelang nicht nachgekommen.

Wie in der vorigjährigen Jahresversammlung der bisherige Director Mag. J. J. Martenson einstimmig wiedergewählt wurde, so trat auch im Bestande des Curatoriums keine Veränderung ein. Gleichfalls fungirten als Deputirte beim Medicinalrath, wie bisher, die H. H. O. M. Wetterholz und K. N. Oppenheim. Wohl selten war den Deputirten eine solche Arbeitslast aufgebürdet, wie in diesem Jahre, wo die Frage über das Ustaw-Project und andere, in unser Fach tief einschneidende Fragen zur Ausarbeitung vorlagen. Zum grössten Dank sind daher die Fachgenossen den H. H. Deputirten verpflichtet, mag auch das Resultat ihrer Bemühungen sein, welches es wolle.

Es ist daher auch begreiflich, dass es vorwiegend Standesfragen waren, die Gegenstand der Besprechungen an den Versammlungsabenden bildeten und war es namentlich die brennende Frage des Ustaw-Projects, welches laut Wunsch Sr. Hohen Exc. des Herrn Ministers des Innern den pharmaceutischen Gesellschaften zur Durchsicht übergeben worden war.

Von sonstigen Discussionen sind diejenigen anzuführen, die sich an die in den Monatssitzungen gehaltenen Vorträge schlossen.

Es referirten:

H. Prof. Nencki: über die Anforderungen der gegenwärtigen Medicin an die Pharmacie und die Nothwendigkeit der Reform in der Ausbildung der Pharmaceuten;

H. Director Martenson: über neue analytische Waagen in 2 Vorträgen; über das Aluminium boro-formicum;

H. Mag. Rennard: über neue pharmaceutische Präparate;

H. Mörbitz: über in Bessarabien cultivirten Rhabarber;

H. E. Wegener: über Baku und die Naphtagewinnung;

H. Mag. A. Jürgens: über Analysen von Cacaosorten.

Die Pharmaceutische Zeitschrift erschien unter der Redaction des H. Mag. Alex. Jürgens unter der dankenswerthen Mitwirkung der Herren: Mag. H. Andres, Dr. J. Biel, Johannes Bienert, K. Brawin, N. Dehio, Dr. S. Dzierzowski, M. Fischer, Mag. Ed. Hirschsohn, E. Hoffmann, Al. Janischewski, Robert Idelson, Mag. Kresling, Mag. N. Kromer, Mag. M. Kubly, Mag. J. Martenson, W. Michalowsky, Joh. Mörbitz, N. Orlov, F. Riederer, B. Rubinraut, N. Saidemann, Adolph Schmidt Mag. W. v. Schulz, Mag. P. Spehr, Prof. W. A. Tichomirow, Prof. emerit. und Akademiker J. Trapp, Tsiheschewsky, Mag. F. Weigelin, Mag. E. Wilbuschewicz.

Im analytisch-chemischen Laboratorium wurden im Verlaufe des Berichtsjahres 23 gerichtlich-chemische Untersuchungen in 84 Objecten und 477 Privatuntersuchungen ausgeführt. Die Zahl der im Auftrage der städtlichen Medicinalverwaltung angestellten gerichtlich-chemischen Untersuchungen betrug 15 in 53 Objecten, während solche für die Gouvernements-Medicinalverwaltung 8 mal in 31 Objecten ausgeführt wurden. Von den letzteren waren 5 Nummern in 20 Objecten auf Blut und Sperma zu untersuchen, 1 mal in 1 Object lagen Leichentheile vor, Flüssigkeit 1 mal in 1 Object, 1 mal diverse Gegenstände in 9 Objecten. Die für die städtische Medicinalbehörde ausgeführten Untersuchungen waren Leichentheile — 14 Nummern in 53 Objecten und 1 Flüssigkeit.

Aus den Untersuchungsbefunden mag erwähnt sein, dass 2 mal Arsen, 1 mal Chrom, 1 mal Silber, Kupfer, Zink, Blausäure, 1 mal Codein, Wismuth, Zink, Schwefelsäure, 1 mal Chloralhydrat, 2 mal Quecksilber, 1 mal Arsen, Strychnin, Sublimat, Schwefelsäure, Salicylsäure und 1 mal Blut nachgewiesen werden konnte.

Von Privatanalysen nehmen auch in diesem Jahre die erste Stelle Harnanalysen ein, deren 268 ausgeführt wurden. Sputa zur Untersuchung auf Tuberkelbacillen lagen 18 mal vor, Fäces auf Parasiten 11 mal, diverse Flüssigkeiten wurden 15 mal, Wachs und Wachslichte 3 mal, fette Oele 3 mal, Tapeten, Gewebe und Wandbewurf 6 mal, diverse Medicamente und andere organische Substanzen 20 mal, Kaffe 1 mal, Milch 5 mal, Wasser 12 mal, Weine 6 mal, Fleisch 3 mal, Futtermittel 5 mal, anorganische Salze, Mineralien und Metalle 36 mal, diverse Lebens- und Genussmittel 7 mal, Spiritus 2 mal, Knochen und Knochenmehl 20 mal, diverse Gegenstände auf Gifte 17 mal untersucht und Normal-Lösungen 14 mal angefertigt.

Der Besuch der pharmaceutischen Schule liess auch in diesem Jahre vieles zu wünschen übrig. Zum Unterricht hatten sich 11 Lehrlinge gemeldet, von denen der grössere Theil aber sehr bald abfiel und die Vorlesungen selten oder nur einige Mal besuchte. Durch regelmässigen Besuch und Eifer zeichnete sich H. Lauter aus der Apotheke des Herrn Hammermann aus, dann können noch mit Einschränkung die Herren Schilzow aus der Apotheke

des Herrn Friedlander, Solt aus der Apotheke des Herrn Thieliack genannt werden.

Die Bibliothek der Gesellschaft hat sich um 47 Jahrgängen verschiedener Zeitschriften vergrössert, von welchen durch Kauf 8 erworben wurden. Weiter wurden 5 wissenschaftliche Werke und 14 kleinere Schriften erworben.

Die Sammlungen haben sowohl in der pharmacognostischen als auch in der Chemikalien-Abtheilung durch dankenswerthe Zuwendungen seitens des H. E. Rennard Zuwachs erhalten.

In Betreff der von der Gesellschaft jährlich zu vertheilenden Suworow-Medaille ist uns in diesem Jahre von der Medic. Facultät der Universität Jurjew bis jetzt noch keine Mittheilung zugegangen.

Von den Stipendien erhielten das Clausstipendium im vorigen Semester H. Johann Schwarz und im laufenden Semester H. Carl Tächt, das Strauch-Stipendium — H. Reinhold Lemmerhirt, das Söldner-Stipendium — H. Alex. Wachs und das Schönrock-Stipendium — H. Friedr. Martinelli.

Unsere Unterstützungscasse hätte auch im verflossenen Jahre weit mehr Gutes thun können, wenn ihr grössere Mittel zu Gebote ständen.

Der Bestand der Gesellschaftscasse betrug zum 1. Januar 1894 2625 Rbl. 42 Kop., der der Unterstützungscasse 1506 Rbl. 97 Kop., das Capital des Clausstipendiums 6308 Rbl. 30 Kop., des Strauchstipendiums 4069 Rbl. 38 Kop., des Schönrockstipendiums 2119 Rbl. 50 Kop., des Söldnerstipendiums 2147 Rbl. 2 Kop. und der Suworow-Medaillen 1411 Rbl. 40 Kop.

Die Revision des Gesellschaftseigenthums wurde von den H. H. Trofimow, Russow, Schaskolsky und Hoder ausgeführt.

Die Verwaltung der Gesellschaftscasse, wie der übrigen genannten Stiftungscassen lag in den Händen unseres bewährten Cassirs, des H. E. A. Heermeyer, dessen Umsicht und Mühe vorzugsweise den verhältnissmässig günstigen Cassenabschluss zuzuschreiben ist, und der daher auf den Dank und die Erkenntlichkeit der Gesellschaft den grössten Anspruch hat.

Da mit dem Berichtsjahre unsere Gesellschaft das 75. Jahr ihres Bestehens vollendet hat, konnte sie es sich nicht nehmen lassen, den denkwürdigen Tag ihrer Stiftung in würdiger Weise festlich zu begehen. Es sind ihr bei diesem Anlass überaus zahlreiche Beweise der Freundschaft und Anerkennung ihrer Thätigkeit von anderen Gesellschaften, von Fachgenossen des In- und Auslandes, wie von fernstehenden Personen zu Theil geworden.

Haben auch die Erfolge oft nicht den Bestrebungen entsprochen, so darf die Gesellschaft doch nicht ohne eine gewisse Befriedigung auf diese ihre 75-jährige Wirksamkeit zurückblicken, über die ein gedruckter Bericht Rechenschaft ablegt.

F. Weigelin,
d. z. Secretair.

VI. Tagesgeschichte.

— **Personalien.** Verabschiedet: Der ältere Pharmaceut des Moskauer Apothekermagazins, Collegienrath Motschulski, mit Uniform — wegen Krankheit; der Gehilfe des Apothekers der Welikoluzki'schen Semstwapotheke, Apotheker-Gehilfe Stein — nach Ablauf des freiwilligen Uebereinkommens (vom 24. Jan. 1894). — Bestätigt: Der Prof. extraordin. der Jurjew'schen Universität, Hofrath Tamman als Prof. ordin. des Katheders für Chemie (vom 30. Jan.). — Ernannt: Der Lehrer am Institute der Civil-Ingenieure Kaiser Nikolai I Sadowsky — zum stellvertretenden Professor extraordin. für das Katheder der Physik an der Universität Jurjew (vom 23. Jan. 1894).

— **Brief aus Ungarn.** (Staatskontrolle der Apotheken. — Section «Pharmacie» des VIII. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie).

Das Sanitätswesen in Ungarn schaut einer gründlichen Reform entgegen, überhaupt seit der Minister für Innere Angelegenheiten, in dessen Wirkungskreis auch das Sanitätswesen gehört, an die Spitze dieser Section eine durch sein gründliches Wissen und praktischen Sinne hier zu Lande allbekannte Autorität stellte. Noch ist die vorjährige Cholera-Epidemie in lebhafter Erinnerung, bei welcher Gelegenheit die mangelhaften hygienischen Institutionen schärfer als je hervortraten und nun wurde die Nothwendigkeit der Verbesserung des Sanitätswesens noch actuel. Selbstverständlich richtete sich die Aufmerksamkeit der leitenden Kreise zugleich auf den inneren Zustand der Pharmacie, da doch bis heute ein altes und jetzt nicht mehr standhaftes Gesetz darüber verfügt.

So kam der erste Schritt in einer am Anfang dieses Jahres erlassenen Verordnung, mit welcher die Reform des Apothekerwesens hoffentlich begonnen hat. Es handelt sich um die Staatscontrolle der Apotheken. Die Neuerung war umso mehr erwünscht, da die Apotheken bis zur Zeit nur einer sehr oberflächlichen Controlle seitens des Staates unterworfen waren, ein Act, der bei uns auf Grund eines veralteten und vom Zeitgeist überlebten, noch im Jahre 1850 erschienenen Erlass vollführt wurde.

Die neue Verordnung besagt die strenge Ueberwachung des Vorhandenseins der in Pharm. Hung. II. vorgeschriebenen Arzneimitteln, Reagentia und Utensilien, und was noch wichtiger, wird auf die rationelle Aufbewahrung derselben eine gehörige Aufmerksamkeit verwendet. Es wird ferner auch Sorge getragen, dass jene Arzneimittel, die nach längerem Stehen ihre therapeutische Wirkung zum Theil einbüßen, als Digitalis, Secale cornutum etc., jährlich durch Neue ersetzt werden sollen.

Ausser diesen, allenfalls statthaften Maassregeln dringt die Verordnung aber auch in die streng innere Verwaltung der Apotheken; so z. B. ist es für jede Apotheke zur Pflicht gemacht, die auf Kosten öffentlicher Fonde verordneten Recepte binnen 24 Stunden nach der Dispensirung mit der Taxe zu versehen, wobei gleichzeitig auch die Richtigkeit der Taxe durch Stichproben festgestellt werden soll. Dieser Punkt ist eine Schattenseite der Verordnung, da er auf sämtliche Apotheken gleichförmig nicht ausgedehnt werden kann: es hängt nämlich von dem Umsatze und Personalverhältnisse einer jeden Apotheke ab, ob so viel Zeit zur Verfügung steht, dass solche Recepte täglich taxirt werden können.

Der am 1.—9. September d. J. in Budapest abzuhaltende VIII. internationale Congress für Hygiene und Demographie creirte auch eine Section für Pharmacie. Das Comité stellte das Programm schon fest, und sollen folgende Fragen besprochen werden: 1. Internationale Pharmacopöe. 2. Ausbildung der Apotheker. 3. System der Errichtung und Controlle der Apotheken in den verschiedenen Staaten. 4. Auf welche Weise könnten die Medicamente für die ärmere Volksklasse, namentlich für Dorfbewohner,

möglichst wohlfeil gemacht werden. 5. Neuere Erfahrungen bezüglich der Aufbewahrung und Conservirung der Medicamente. 6. Die Dispensirung der Medicamente durch Aerzte. 7. Die richtigen Modalitäten der Staatskontrolle über Apotheken. 8. Die durch Verkauf geheimer Arzneimittel verursachten Gesundheitsschäden. 9. Die anatomische Bestimmung der in der Pharmacopöe vorkommenden Pflanzen und Pflanzenbestandtheile. 10. Die practische Einrichtung der Apotheken. 11. Die Vergleichung der in der Pharmacopöe vorkommenden quantitativen analytischen Methoden. 12. Die rationelle Benennung der neueren Medicamente. 13. Die ehemaligen und die heutigen Medicamente. 14. Incompatible Medicamente. 15. Explosive Arzneimischungen. 16. Die internationale Einheit der Maximaldosen. 17. Die Einheitlichkeit der Receptur. 18. Das Kaliumpermanganat als Gegengift des KCN. 19. Soll der Apotheker Nahrungs- und Genussmittel untersuchen. 20. Der Tokajer Wein als Medicament. 21. Die China-Präparate und die quantitative Bestimmung des reinen Chinins. 22. Die zur Untersuchung der Medicamente nöthigen neueren zweckmässigen Apparate. 23. Vorstellung und Beschreibung der Heilpflanzen Ungarns. 24. Die Grenzen der Sensibilität der in den Pharmacopöen enthaltenen wichtigeren Reactionen. 25. Bestimmung der wirkenden Substanzen der wichtigeren Tincturen und Extracte. 26. Farbenblindheit bei den Apothekern.

Man rechnet auf die rege Theilnahme ausländischer Fachgenossen, die aus dem Gebiete der Pharmacie oder damit in enger Beziehung stehenden Wissenschaften, als Chemie, Pharmakologie, pharmaceutische Technologie etc., praktische oder rein wissenschaftliche Fragen abhandeln sollen.

Budapest, März 1894

Dr. St. Moldoványi.

— **Zur Regelung des Apothekenwesens in Dänemark.** In Dänemark existiren gegenwärtig 163 Apotheken, davon 83 mit Realprivilegien, 69 persönlich concessionirte und 10 sogenannte Hilfsapotheken. Die beiden letztgenannten Kategorien existiren erst seit 1842. Eine Apotheke kommt auf 14.000 Einwohner. Die dänischen Apothekergehilfen sind natürlich der Ansicht, dass dies Verhältniss nicht richtig sei, und der Gehilfenverein hat am Ende des vorigen Jahres eine Eingabe an das Justizministerium, dem die Regelung des Apothekenwesens untersteht, gerichtet, worin um Neuerrichtung von 42 Apotheken gebeten wird, wodurch sich das Verhältniss wie 1:11.200 stellen würde.

Das dänische Justizministerium scheint dieser Forderung nicht günstig gegenüber zu stehen, denn es hat am 23. Februar dem Folkething einen Gesetzentwurf in Bezug auf die Regelung des Apothekenwesens zugehen lassen, in dessen Begründung es einen entschiedenen Zweifel an der Zweckmässigkeit der in Dänemark und Deutschland zur Geltung gelangten Maassregel, dem übermässigen Reichwerden (?) einzelner Apotheker eine Steigerung der Zahl der Concessionen im ganzen Gebiete des Staates als Schutzwehr entgegenzustellen, ausspricht.

Der Gesetzentwurf, als «Gesetz über Abgaben von persönlichen Apotheken» überschrieben, besteht aus vier Paragraphen. Von diesen stellt der erste die Berechtigung auf, bei der Neuverleihung bereits vergeben gewesener persönlicher Apotheken dem Concessionar eine Jahresabgabe aufzuerlegen, die er entweder sofort oder nach einer Reihe von Jahren, sobald sein Geschäft einen gewissen Umfang erreicht, zu entrichten hat.

Der zweite Paragraph bestimmt, dass die Abgabe für jeden einzelnen Fall gemeinsam vom Justizministerium und Gesundheitscollegium festgesetzt werden soll und dass die Nichterlegung der Abgabe die Entziehung der Concession zur Folge haben kann.

Im dritten Paragraphen wird den concessionirten Apothekern die Verpflichtung auferlegt, autorisirte Rechnungsbücher zu führen, aus denen die Grösse des Umsatzes klar hervorgeht und Ende Februar jeden Jahres eine auf Treu und Glauben abgefasste Erklärung über die Bruttoeinnahme der Apotheke dem Justizministerium einzusenden.

Der vierte Paragraph bestimmt, dass die Abgabe ausschliesslich dem Apothekenwesen zu Gute kommen und die Gelder unter Aufsicht des

Justizministeriums einen eigenen Fonds bilden sollen. Die Verwendung wird einem besonderen Gesetze vorbehalten.

In der Begründung heisst es:

«Da es in Aussicht steht, dass mehrere persönliche Apothekenprivilegien, welche in dem Besitze des gegenwärtigen Inhabers allmählig dahin gekommen sind, bedeutende Werthe zu repräsentiren, in nicht ferner Zeit Gegenstand neuer Verleihung werden, war das Justizministerium der Ansicht, erwägen zu müssen, ob nicht Grund vorliege, dafür zu sorgen, dass diese besonderen Werthe nicht ausschliesslich Einzelnen, sondern auf alle Fälle theilweise dem ganzen Apothekenwesen zu Gute kommen. Während dies in der Regel so geschieht, dass da, wo der Kundenkreis einer persönlichen Apotheke sehr bedeutend ist, nur persönliche Apotheken errichtet werden, die die Kundschaft der früheren Apotheke beschränken, scheint es dem Ministerium, dass diese Ordnung keineswegs in allen Fällen zweckentsprechend ist. An manchen Orten wird nämlich das Verhältniss sich so gestalten, dass mehrere Apotheken näher bei einander liegen, als es die Rücksicht auf den Bedarf des Publikums erheischt und so eine nicht unbedingt günstige Konkurrenz zwischen den Apothekern sich geltend machen wird. Diese Ordnung wird daher nur in geringem Grade dem Publikum zu Nutze kommen, indem sie höchstens einem geringeren Kreise des Publikums eine Bequemlichkeit gewährt, während an anderen Orten eine Aufbesserung der Apotheken nothwendig erscheint, die auf Grund des beschränkten Kundenkreises nicht herbeigeführt werden kann».

Die Motive des Gesetzentwurfes deuten auf zwei Arten der Verwendung der einflussenden Mittel hin, die ins Auge zu fassen sein würden: zuerst die Unterstützung nothleidender persönlicher Apotheker in Orten mit beschränktem Kundenkreis und in zweiter Linie die Ablösung der Realprivilegien, wenn die dazu nothwendigen Mittel dem Fonds zufließen. Die Besteuerung von Neuconcessionen ist übrigens auch neuerdings in Schweden zur Sprache gekommen, wie wir das in Nr. 10 mittheilten.

(Pharm. Ztg. 1894, 185.)

— Verstorben: 1) In Warschau am 4. März (n. St.) Collegienrath W. J. Obropalski, früher am Warschauer-Ujasdowski'schen Militär-Hospitale angestellt, im Alter von 64 Jahren. 2) In Warschau am 28. Febr. Franz Urbanski, ehemals Apotheker in Prhisucha (Gouv. Radom), 64 Jahr alt. 3) Am 3. Febr. auf dem Schiffe «Bremen» der aus Warschau gebürtige Pharmaceut Anton Sawizki. S. war 1889 nach Brasilien ausgewandert, hatte dort geheirathet und kehrte mit seiner Frau in die Heimath zurück. Auf dem Schiffe machte er seinem Leben durch einen Revolverschuss ein Ende. In ihrer Verzweiflung griff die Frau zu Gift, das auch ihren Tod herbeief. (Wiadom. Farm.)

VII. Offene Correspondenz. Bepez. H. C. Das Gesuch um Ausfertigung des Ehrenbürgerbriefes stützt sich, wie wir richtig mitgeteilt haben, auf den Art. 506 P. 2. Bd. IX des Sw. Sak. (Ausg. 1876). Die Bittschrift ist an das Heroldien-Departement des Dirigirenden Senats zu richten.

Crap. B. Wir sind über den Lehrplan der geistlichen Seminarien nicht unterrichtet, Sie werden sich durch eine Anfrage beim Curator Ihres Lehrbezirks unterrichten können. Vergl. Sie weiter die «Off. Corresp.» in № 9.

Холм. Г. III. Wie Sie sich der ungesetzlichen Concurrens der an Ihrem Orte ansässigen kurpfuschenden 3 Feldscher, die auch flott Arzneien zubereiten und verkaufen, darunter auch Gifte, erwehren können? Es giebt nur einen Weg, den der wiederholten gerichtlichen Klage, und würden die Art. 104—106 der vom Friedensrichter zu verhängenden Strafen in Betracht zu ziehen sein. Zu gleicher Zeit theilen Sie der örtlichen Medicinalverwaltung über das Treiben dieser Pseudoärzte mit, damit sie das Nöthige veranlassen kann.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Kathariuenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 13. St. Petersburg, d. 27. März 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Wir benutzten den zweiten Weg; unser sympathischer Capitän, Commandant Isnard, verliess die Capitänsbrücke keinen Augenblick; wie allen mit der Seereise genügend Vertrauten gut bekannt sein dürfte, ist diese Brücke ein Heiligthum und für Profane, d. h. für alle, ausser dem Capitän und seinem Gehilfen, dem Haupt-Offizier, nicht zugänglich. Mir jedoch wurde ausnahmsweise das Recht eingeräumt den Kompass zu beobachten, die mit gefährlichen Stellen und Warnungszeichen bezeichnete Karte zu studiren und den Gang und die Richtung des Dampfers zu verfolgen, des Nachts aber das herrliche Bild des neuen Sternenhimmels näher kennen zu lernen. Die Stunden, die ich auf der Höhe der «Capitäns-Pase-relle» des Dampfers Gaudavery unter vier Augen mit dem Commandeur zugebracht habe, werden in meiner Erinnerung als die lehrreichsten und angenehmsten meines Lebens immer dankbar fortleben. Zur See wird man unwillkürlich zu einem Astronomen und wie werthvoll und lehrreich sind dann die Hinweise und Erklärungen eines Mannes, der in unzähligen Einzelheiten der Sie so voll und ganz erfassenden Unendlichkeit des bis jetzt dem Auge des Hyperboreers so fremdgebliebenen Himmelsgewölbes der südlichen Halbkugel competent ist!

Um die Macht solcher Eindrücke ganz würdigen zu können muss man sie selbst erlebt haben.

An demselben Tage, den 28. Mai, 5 Minuten vor Eintritt der Nacht, um 5 Uhr 55 Minuten Nachmittags kreuzten wir den Aequator. Da der Gaudavery ihn bei jeder seiner Touren aus Singapur nach Batavia und umgekehrt passiren muss, so ist es begreiflich, dass von dem traditionellen «Neptunfeste» keine Rede sein konnte und, wie es scheint, war ich der einzige unter allen Passagieren, der sich für den Uebergang über den Aequator interessirte. Das Wetter war grau und trübe, das Thermometer zeigte 24,5° R, doch zu 9 Uhr Abends glänzten die Sterne schon hell am wolkenlosen Himmel. In der Nacht vom 29. auf den 30. Mai erlebten wir ein unangenehmes Abenteuer. Die Dampfmaschine erwies sich als etwas beschädigt und hörte zu arbeiten auf; man musste einen

Theil des verdorbenen Mechanismus durch einen vorrätigen ersetzen, was einige Stunden in Anspruch nahm; den Anker werfen erwies sich jedoch als unmöglich, segeln bei völliger Stille ging auch nicht gut an, dabei konnte man aber selbst bei der sorgfältigsten Beobachtung durch die Strömung leicht auf eine Klippe gerathen und dann am Ende — die Reise vorzeitig und auf eine durchaus nicht wünschenswerthe Weise unterbrechen und vollenden. Quallvoll verfloss eine Stunde nach der andern, da, endlich, fing die Schraube wieder zu arbeiten an, die Maschine war nun in Gang und mit erleichtertem Herzen legte ich mein Buch beiseite, kehrte den Knopf der electricischen Lampe über meinem Bette um und schlief fast augenblicklich, bei dem erwünschten Lärm der Maschine ein, welche auf's Neue die Gefährlosigkeit und Regelmässigkeit unseres Weiterkommens garantierte. Komisch war es am anderen Tage beim Frühstückstische die Klagen eines der Passagiere darüber anzuhören, dass «die unausstehliche Maschine anfangs so schön aufgehört hatte zu lärmern, man konnte sich so prachtvoll ausschlafen und nun hat noch vor Tagesanbruch der alte Lärm wieder begonnen». Unwillkürlich fielen mir die Dichterworte ein:

«Nur Unwissenheit ist Leben

Wissen aber — Tod für uns!»

Augenscheinlich war der naive Passagier bei Beurtheilung der eigentlichen Sachlage während der vergangenen Nacht sehr weit von der Wahrheit entfernt!

Den 31. Mai früh morgens wurden die mit Cocospalmen bedeckten, sogenannten «Tausend Inseln» sichtbar und um 10 Uhr morgens lag Priok vor uns: Tandjong-(Cap)-Priok — der Handelshafen von Batavia am Cap desselben Namens, mit der Stadt durch eine Eisenbahn verbunden (1½ Stunden Fahrt). Der Handelshafen Priok befindet sich in einer flachen und sumpfigen Gegend und hat keine gute Reputation: nicht ohne Grund hält man ihn für den Herd einer bösartigen Malaria, die hier ihren Opfern gierig auflauert. Dessen ungeachtet ist mir aus durchaus glaubwürdigen Quellen gut bekannt, dass recht viele Holländer, die Jahre hindurch Tag aus Tag ein in Handelsangelegenheiten aus Batavia nach Priok kommen, ganz fieberfrei sind, weil sie nie daselbst zur Nacht bleiben. Das ist, nach der festen Ueberzeugung der Bewohner Batavias, das beste und sicherste Mittel gegen die Malaria. Folgende Thatsache kann zum Beweise dienen, wie fest man davon überzeugt und wie sehr diese Ansicht verbreitet ist: als ich in der zweiten Hälfte des Juni Buitenzorg verliess um nach Batavia zu reisen und von dort weiter nach China zu gehen, sah ich auf dem Perron des Bahnhofs eine vor dem Zuge promenirende Mädchenpension in Begleitung der Inspectricen, die augenscheinlich ebenfalls reisen wollte. «Was ist das für eine Auswanderung?» fragte ich einen der guten Bekannten, die mich begleiteten. — «Die Fräulein werden nach Priok zum Baden geführt», war die Antwort. — «Wie, nach Priok zum Baden!» rief ich aus. «Ist

denn das möglich?» — «Gewiss», antwortete man mir. «Die Zöglinge müssen ja zu Hause nächtigen, sie werden heute noch zurückkehren; in Priok ist nur das Nächtigen gefährlich. Die Mädchen werden immer dahin gebracht und es geht immer alles gut».

Nachdem ich die in der Nähe des Bahnhofs wachsenden *Cassia Fistula* L., mächtigen Bäume der mit den prachtvollen Trauben goldgelber Blüten und einige andere ihr verwandte Arten bewundert habe, setzte ich mich in den Wagen und der Zug dampfte nach Batavia ab, dahineilend zwischen den längs der Eisenbahnstrecke wachsenden Pisangen (*Musa sapientum*), Cocos- und Arekapalmen: *Areca Catechu* (Pinanga der Eingeborenen), *Carica Papaya* mit den handförmigen Blättern von *Artocarpus incisa* mit dem glänzenden tief gezähnten Laube — ein Bild, das an die Umgegend Colombo's, an die heisse vor ca. 2½ Monaten verlassene Ceylonküste lebhaft erinnerte.

Mach den vorher eingezogenen Erkundigungen galten als die besten Gasthäuser: Hôtel des Indes, Nederlanden-Hôtel und Grand Hôtel de Java. Infolge des gleichzeitigen Eintreffens mehrerer Dampfer war die Einquartierung in Batavia recht schwierig. Ich setzte mich in die origenelle Dos-à-dos-Equipage, welche dem Leser schon aus meiner im vorigen Jahr (1893) in unserem geschätzten Blatte erschienenen Skizze «Thee auf Java» bekannt sein dürfte, und besah mir zuerst die Façaden und Squares der beiden erstgenannten Hôtels, worauf ich endlich Unterkunft im dritten fand. Während ich erfolglos durch die Strassen fuhr, tröstete ich mich damit, dass ich auf diese Weise ohne Zeit zu verlieren mich wenigstens mit dem Gesamtbilde Batavia's bekannt mache.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die Resorption einiger Salze durch die Haut beim Einreiben in Form von Salben. Von N. M. Sokolow. Die Meinung über die Aufsaugung der unverletzten Haut des Menschen für Arzneimittel in Form von Salben und Lösungen ist bis jetzt noch eine getheilte. Während es Autoren giebt, die behaupten, dass die unverletzte Haut für Medicamente ganz undurchlässig sei, vertreten wieder andere die gerade entgegengesetzte Meinung und schliesslich findet auch noch die Ansicht ihre Vertreter, dass, um positive Resultate zu erzielen, eine intensive Reibung nothwendig sei. In Anbetracht der widersprechenden Ansichten hat nun Verf. diese Frage von Neuem der Bearbeitung unterzogen. Die Versuche wurden gemacht an jungen Soldaten, die entweder vom Magenthyphus oder auch von venerischen Krankheiten genesen waren.

Die in Form von Salben (in Vaseline, Lanolin, Schweinefett) angewandten Mittel waren Brom- und Jodkalium, Brom- und Chlorlithium und salicylsaures Natron. Die Frage nach der Resorption

dieser Mittel wurde durch das Wiederfinden, resp. Fehlen derselben im Harn entschieden. Als Einreibungsstelle diente der Rücken, der vorher mit warmem Wasser und Seife gut abgewaschen war. Die Einreibung dauerte 15—80 Minuten. Zur Auffindung von Br. J und Li wurde der Tagesharn nach Zusatz von Aetzkali bis zur deutlich alkalischen Reaction auf dem Wasserbade zur Trockene verdampft und dann verkohlt. Die Kohle wurde mit 95% (J, Br) resp. 85% (Li) Alcohol ausgelaugt, der nach dem Verdampfen des Alcohols verbliebene Rückstand abermals mit Aetzkali versetzt, ausgetrocknet und vollständig verascht. Die in 3—5 ccm Wasser gelöste Asche wurde zur Auffindung von J und Br mit etwas rauchender Salpetersäure versetzt und dann mit Chloroform geschüttelt, wobei das Jod mit violetter, das Br mit gelber Farbe vom Chloroform aufgenommen wurde. Die Untersuchung der Aschenlösung auf Li geschah mit dem Spectroscop. Salicylsäure wurde aus dem eingedampften und mit HCl angesäuerten Harn mit Aether ausgeschüttelt und nach dessen Verjagung durch die violette Färbung des Rückstandes nach Zusatz von Eisenchlorid erkannt. Aus seinen Versuchen zieht Verf. folgende Schlussfolgerungen:

1) Unbeschädigte und ungereizte Haut resorbiert diese Mittel nicht.

2) Die beschädigte Haut saugt dieselben stets auf.

3) Die durch Zusatz zu den Salben von 5—10% Salicylsäure gereizte Haut resorbiert sowohl die Salicylsäure, als auch die angewandten Mittel. Dasselbe Resultat erhält man auch nach Zusatz von Chloroform und Terpentinöl im Verhältniss von 2:1, Veratrin 1:100 und Jodtinctur 1:10 zu den Salben. Eine Resorption findet auch dann statt, wenn die Einreibungsstelle vorher durch Auflegen vom Senfpflaster gereizt war.

4) Die vorher durch intensives Reiben mit Flanell etc. gereizte Haut resorbiert diese Mittel stets.

5) Nach Schwitzbädern und mässigem Abreiben findet keine Resorption durch die Haut statt, nach energischer Abreibung dagegen stets.

Wenn nach den Einreibungen die Haut am anderen Tage an der betreffenden Stelle empfindlich war und die Fettdrüsen ein wenig hervorragten, konnte man schon vorher sagen, dass eine Resorption stattgehabt hatte. War dagegen die Haut normal, so war das Resultat stets ein negatives.

[Kresling].

(Врачъ 1894, № 6.)

B. Literatur des Auslandes.

Argentamin, ein neues Antisepticum Die meisten, in der medicinischen, besonders in der chirurgischen Praxis angewendeten Antiseptica besitzen die Eigenschaft, Eiweisslösungen zu coaguliren, indem sie mit den Eiweisskörpern selbst unlösliche Verbindungen eingehen. Durch diese Ueberführung in unlösliche Form wird die antiseptische Wirkung der meisten Antiseptica nur zum

geringeren Theil ausgenutzt. Es müssen also unverhältnissmässig grosse Mengen zur Anwendung gelangen, Mengen, die unter Umständen ätzende und toxische Wirkungen hervorrufen können.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, hat die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering versucht gewisse organische, weder ätzend, noch toxisch wirkende Basen als Lösungsmittel für eine Anzahl der gebräuchlichsten Antiseptica heranzuziehen und diese so in eine Form überzuführen, dass Eiweiss nicht mehr coagulirt wird. In genannter Fabrik wurde nun die interessante Thatsache festgestellt, dass die antiseptische Kraft dieser stark alkalischen Lösungen eine erheblich bedeutendere ist, als die der einfachen wässerigen gleich concentrirten Lösung des betreffenden Antisepticums. Als Grund hierfür wird angegeben, dass das Antisepticum in der Lösung der nachfolgend bezeichneten organischen Basen durch Eiweiss nicht mehr gefällt und damit nicht der Wirkung entzogen wird, sowie ferner, dass die Membranen der Bacillen durch die organischen Säuren verquellen, bezw. sogar aufgelöst werden. Durch letzteren Umstand aber wird die Wirkung der Antiseptica erheblich erleichtert.

Die organischen Basen, welche hauptsächlich in Frage kommen, sind z. B.

Aethylendiamin, sodann die Alkylderivate des Aethylendiamins, ferner die aus Monochlorhydrin, Dichlorhydrin, Epichlorhydrin und Ammoniak entstehenden Basen und auch das Piperazin.

Die Antiseptica, welche mit diesen organischen Basen durch Eiweiss nicht coagulirbare Lösungen bilden, sind:

1. Die Phenole, wie Carbolsäure, Kresole, Xylenole, Thymol, Naphtole, Kreosot, Guajacol.

2. Silbersalze.

Zur Herstellung von Lösungen der ersteren Art verfährt man gemäss dem der Chem. Fabrik auf Aktien ertheilten Patent in folgender Weise:

Man löst etwa 10 Theile Aethylendiaminbase in ca. 500 Th. Wasser und lässt hierzu ungefähr 10 Th. möglichst frisch destillirten Steinkohlenkresols zulaufen. Die Lösung ist nicht mehr im Stande, Eiweiss zu coaguliren. Ersetzt man das Kresol durch Kreosot oder Guajacol, so wendet man zweckmässig eine grössere Menge Aethylendiaminbase an.

Zur Herstellung von alkalischen, durch Eiweiss nicht coagulirbaren Silbersalzlösungen verfährt man in der Weise, dass man 10 Th Silberphosphat allmählig unter Umrühren in eine Lösung von 10 Th. Aethylendiaminbase in 100 Th. Wasser einträgt. An Stelle des Silberphosphats können auch andere Silbersalze, wie z. B. Silbernitrat, Silberchlorid u. s. w., sowie die Silbersalze organischer Säuren benutzt werden.

Die Aethylendiaminsilberphosphatlösung wird unter dem Namen «Argentamin» in den Handel gelangen.

Das Argentamin kann mit Wasser beliebig verdünnt werden und findet besonders bei Gonorrhoe an Stelle der seither üblichen Höllesteinlösung mit grossem Vortheil Verwendung.

Die mit organischen Basen hergestellten Silberlösungen besitzen neben ihrer antibacteriellen Kraft auch schleimlösende Wirkung. Sie verhindern nicht allein die Fällung durch Kochsalzlösung, ein Umstand, der bei der Gonorrhoebehandlung von Bedeutung ist.

(Apoth.-Ztg. 1894, 211.)

Amarantus polygamus ist nach Mittheilung des jüngst nach Tanga gegangenen Dr. med. Bärwald ein Heilmittel gegen die gefürchtete Hämaturie im Gefolge der perniciosen Fieber. Wenige Stunden nach dem Trinken einer Abkochung der Wurzel der genannten Pflanze soll das Bluten verschwinden und gleichzeitig die Körpertemperatur sinken. Das Mittel ist schon 1873 von Doury erwähnt worden.

(Pharmac. Centralh. 1894, 165.)

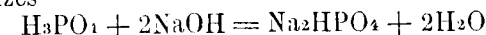
Ueber Zersetzlichkeit des Jodoforms. Ueber die Zersetzung des Jodoforms äussert sich Dr. von Stubenrauch in seiner bei J. B. Hirschwald in Leipzig erschienenen Schrift «Das Jodoform und seine Bedeutung für die Gewebe» dahin, dass die Zersetzung für die Wirksamkeit des Jodoforms auf die Gewebe zur Bedingung gehören. Die Zersetzung trete stets, und zwar innerhalb oder ausserhalb der Gewebe ein. Letzteres ist bekanntlich der Fall in Lösungen mit Aether, Alcohol und Oel, sowie in Mischungen mit Wasser, Gummilösung oder Glycerin. In letztgenannten Mischungen erfolge die Zersetzung — was von anderen Autoren bezweifelt wird — auch bei Ausschluss des Lichtes, sofern höhere Temperaturen darauf einwirken. In der Wärme des strömenden Wasserdampfes werden aus Jodoformmischungen stets gewisse Mengen von Jod und Jodwasserstoff frei, welche entweder gebunden oder bloss gelöst werden, je nach der Natur der anwesenden organischen Substanzen. Die Menge des bei 90 bis 100° aus Jodoform freiwerdenden Jods richtet sich nach Stubenrauch's Beobachtungen je nach der Beschaffenheit der einzelnen Vehikel und nach dem grösseren oder geringeren Luftzutritt, ist aber unabhängig von der Form des Präparates. Starke Zersetzung erfährt das Jodoform in der Wärme des strömenden Wasserdampfes durch Glycerin. Infolge des Verstopfens der Gefässe könne ein grosser Theil des in der Sterilisationswärme aus dem Jodoform frei werdenden Jodes nicht entweichen und werde von der Flüssigkeit aufgenommen, bezw. von der in derselben enthaltenen organischen Substanz gefunden. Dass aber nicht nur freies Jod gelöst sei, sondern auch eine Verbindung desselben, wahrscheinlich Jodwasserstoff, in der Flüssigkeit vorhanden sei, beweise der Umstand, dass auf Zusatz von Chloroform allein die charakteristische Rothfärbung des Jodes nicht auftrete, sondern erst nach Zusatz von Salpetersäure.

Innerhalb des Körpers findet nach Stubenrauch eine Zersetzung des Jodoforms in reichlichem Maasse statt, so namentlich in Wunden, in welchen lebhaft Reactionsvorgänge sich abspielen.

Mit dem Albumin der Gewebesäfte bildet das aus Jodoform frei gewordene Jodalbunin, welches, wenn flüssig, resorbirt werden kann, wenn nicht, weiter zersetzt wird. Den Körper verlässt das Jodoform in Form löslicher Jodverbindungen und die locale wie auch die allgemeine Wirkung des Jodoforms ist danach nur eine protahirte Jodwirkung.

(Pharmac. Ztg. 1894, 197.)

Zum directen Titriren der Phosphorsäure empfiehlt Prof. Geissler die Anwendung des Phenolphthaleins als Indikator; der Umschlag in Roth erfolgt nach stattgefundener Bildung des zweibasischen Salzes



1 ccm Normallauge ist gleich $1\frac{1}{2}$ Aequivalent Phosphorsäure oder 0,049 H_3PO_4 .

(Pharmac. Centralh. 1894, 145.)

(Diese Bestimmungsmethode der Phosphorsäure ist nicht neu und u. and. auch in der Ross. Pharmacop. ed. IV (1891) aufgenommen. Ref.)

Eine neue Bestimmung der Jodzahl Von Dr. R. Seeliger. Verf. will mit der Veröffentlichung der folgenden Methode, deren Zweck es ist das Arbeiten mit dem bei der Hübl'schen Methode verwendeten giftigen Sublimat zu umgehen, vorläufig nur eine Anregung zu weiteren Arbeiten gegeben haben.

In eine Lösung von 10 g Jod in 200 ccm Alcohol leitet man ca. 10 Minuten lang einen Chlorstrom, wobei sich fast plötzlich Jodtrichlorid bildet, nach dessen Entstehung das Einleiten sofort zu unterbrechen, das überschüssige Chlor auf dem Wasserbade zu verjagen und die erkaltete Lösung auf 250 ccm aufzufüllen ist. Setzt man zu dieser Lösung eine Jodkaliumlösung (ca. 1:5), so wird eine dem Chlor aequivalente Menge Jod abgeschieden, welche letzteres dann mit einer $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung gemessen werden kann.

Zur Ausführung des Versuches werden beispielsweise ca. 0,3 g Oelsäure in absol. Alcohol, dem etwas Chloroform zugefügt ist, gelöst, 10 ccm der Chlorjodlösung zugesetzt, mit ca. 50 ccm Alcohol verdünnt und 24 Stunden stehen gelassen.

Dann füge man 20 ccm der Jodkaliumlösung zu, lasse eine Stunde stehen und titriere das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfat. Vorher bestimme man dieselbe Lösung ohne den Oelsäurezusatz. Die Differenz ergibt nach der bekannten Weise die Jodzahl.

Scheidet sich nach dem Jodkaliumzusatz Fett aus, so giebt man einige Tropfen Chloroform hinzu oder man wendet alcoholische Jodkaliumlösung an.

Da sich bei obigem Einleiten von Chlor in Alcohol Salzsäure und andere chlorirte Producte bilden können, schlägt Verf. vor, das Jod in 100 g Tetrachlorkohlenstoff zu lösen etc. und schliesslich mit Alcohol auf 250 ccm aufzufüllen oder an Stelle des Alcohols Aether anzuwenden.

(Pharm. Centralh. 1894, № 7; Apoth.-Ztg. 1894, 164.)

Ueber die Darstellung von Bromoform macht P. Fromm Mittheilungen.

Verf. untersuchte zunächst die Einwirkung von unterchlorigsaurem Calcium auf Bromalkali und Aceton. Ein hierauf abzielender Versuch kam in der Weise zur Ausführung, dass zu einer Lösung von 120 Th. Bromkali in der doppelten Menge Wasser 160 Th. 35-procentigen Chlorkalkes, der zum Brei angerührt, zugesetzt, dann 10 Th. Aceton beigelegt und nun das Gemisch im Dampfstrom destillirt wurde.

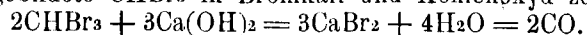
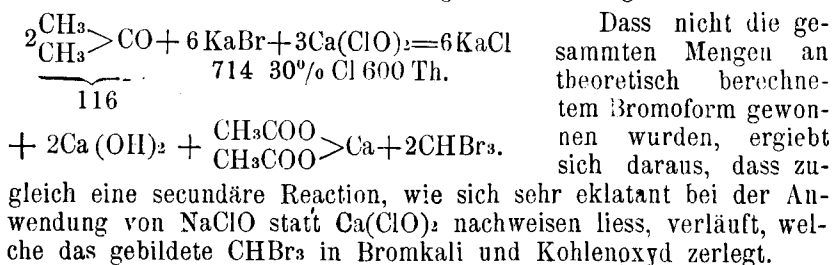
Das hierbei übergehende ölige Product wurde nach dem Waschen und Trocknen der Rectification unterworfen, wobei es zwischen 148° und 189° C. übergang und der letzte Theil im Kühler krystallinisch erstarrte.

Da es nicht zweifelhaft war, dass der zunächst übergehende Antheil Bromoform sei, so war es interessant zu ermitteln, was als Nebenproduct gebildet und ob es nicht möglich, diese Bildung zu verhindern resp. beide Körper gesondert zu erhalten.

Dies war in der That der Fall.

Wurden die Verhältnisse so gewählt, dass auf 2 Mol. Aceton 6 Mol. Kaliumbromid und 3 Mol. unterchlorigsaures Calcium kamen, so destillirte reines Bromoform und zwar wurden so ca. 33% des theoretisch zu erwartenden Bromoforms erhalten.

Den Process veranschaulicht folgende Gleichung:



Es war indess, wie weitere Versuche ergaben, möglich, die gesammte Menge von Brom als Bromoform zu gewinnen, wenn man das auf ca. 50° C. erkaltete Reaktionsgemisch unter Beigabe der gleichen Menge Ca(ClO)₂, $\frac{3}{4}$ Th. (CH₃)₂CO, darauf $\frac{1}{2}$ Th. (CH₃)₂CO noch drei Mal nacheinander im Wasserdampfstrom destillirte, bis keine Oeltröpfchen übergangen.

Vereinigt man nun die gesammten Destillate, schüttelte längere Zeit mehrfach mit concentrirter H₂SO₄, trocknete und entsäuerte mit Na₂CO₃ und fing das beim Rectificiren bei 149 bis 150° C. Uebergehende auf, so erhielt man fast die theoretisch mögliche Menge an Bromoform.

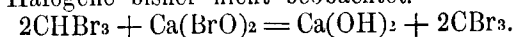
Die mit demselben angestellten Reactionen nach dem Ergänzungsbuche zum Deutschen Arzneibuche wurden von dem Präparat gehalten bis auf die Probe mit ammoniakalischer Silberlösung. Schüttelte man das Bromoform mit Wasser und filtrirt das letztere ab durch ein genässtes Filter, so gab dieses Filtrat, selbst bei einem

unter 20 mm Druck abdestillirten Bromoform nach Verlauf von 10—15 Minuten eine Färbung, so dass wohl anzunehmen ist, dass bei der leichten Entmischbarkeit desselben diese Reaction durch die Natur des Bromoforms selbst bedingt sei.

War so für die Herstellung des Bromoforms das richtige Mengenverhältniss gefunden, so wurde die Bildung des als Nebenproduct erhaltenen krystallinischen Körpers allein erreicht, wenn auf 1 Mol. (CH₃)₂CO 6 Mol. KaBr und 6 Mol. Ca(ClO)₂ angewandt und die Destillation im Wasserdampfstrom ausgeführt wurde.

Es resultirten so ca. 40—45% vom angewandten Brom eines Körpers, der aus Weingeist krystallisirt, in langen Tafeln erhalten wurde, bei 92° C. schmolz und bei 189° C. siedet — Tetrabrommethan CBr₄.

Die Bildung dieses Körpers lässt sich in der Weise erklären, dass bei grossem Ueberschuss an KaBr und Ca(ClO)₂ bei der Einwirkung auf Aceton zunächst CHBr₃ entsteht, welcher sich bei dem vorhandenen Ueberschuss an unterbromigsaurem Calcium in Bromkohlenstoff umsetzt. Indess ist diese Reaction eigenartig und für die übrigen Halogene bisher nicht beobachtet.



(Pharmac.-Ztg. 1894, 164.)

Ueber Zinkleim. Von Hodara, türkischem Marinearzt in Konstantinopel, sind in den Monatsheften f. prakt. Dermatologie XVIII, 5, eine Reihe ausführlicher Versuche über die Eigenschaften der gebräuchlichsten Zinkleimsorten erschienen, deren Resultate in den nachfolgenden Receptformeln, welche wir nach der Pharm. Centralh. (1894, 147) wiedergeben, ihre Charakterisirung finden.

Die Eigenschaften eines guten Zinkleims, dessen vorzügliche Wirkung bei Wunden, Geschwüren allgemein anerkannt ist, sollen zunächst in einer niedrigen Verflüssigungstemperatur bestehen, andererseits soll die Gelatine aber bei einer verhältnissmässig noch recht hohen Temperatur erstarren, damit sie so schnell wie möglich fest wird, und schliesslich sollen sie hohen Contractionsgrad besitzen. Der Verfasser hat die Präparate der Unna'schen Klinik, die Erzeugnisse von Mielck, ferner die der Fabrik von Beiersdorf & Co. und schliesslich die Unna'sche Formel für harten Zinkleim in dieser Hinsicht geprüft.

Gelatina Unna: Gelatinae 15,0, Aquae 40,0, Glycerini 15,0, Zinci oxydati 30,0. Schmelzpunkt 46° C., Erstarrungspunkt 31,5° C., Contractionsgrad 6 $\frac{1}{2}$ mm.

Gelatina mollis Mielck: Gelatinae 15,0, Aquae 45,0, Glycerini 25,0, Zinci oxydati 15,0. Schmelzpunkt 40° C., Erstarrungspunkt 28° C., Contractionsgrad 5 mm.

Gelatina dura Mielck: Gelatinae 20,0, Aquae 40,0, Glycerini 25,0, Zinci oxydati 15,0. Schmelzpunkt 46° C., Erstarrungspunkt 32° C., Contractionsgrad 6 mm.

Gelatina mollis Beiersdorf: Gelatinae 10,0, Aqua 40,0, Glycerini 40,0, Zinci oxydati 10,0. Schmelzpunkt 41° C., Erstarrungspunkt 28,5° C., Contractionsgrad 2 mm.

Gelatina dura Beiersdorf: Gelatinae 15,0, Aquae 35,0, Glycerini 40,0, Zinci oxydati 10,0. Schmelzpunkt 44° C., Erstarrungspunkt 30,5° C., Contractionsgrad 5 mm.

Gelatina dura (Unna) in dem Handbuch von Brocq beschrieben: Gelatinae 30,0, Aquae 30,0, Glycerini 30,0, Zinci oxydati 10,0. Schmelzpunkt 57° C., Erstarrungspunkt 40° C., Contractionsgrad 4 mm.

Einen wesentlichen Unterschied ergeben die vier verschiedenen Leimarten in Bezug auf ihren Schmelzpunkt, Erstarrungspunkt und Contractionsgrad, eine Ursache, die in der mannigfaltigen Zusammensetzung der Präparate beruht.

Glycerin wie Gelatinegehalt sind sehr verschieden angegeben. Damit der Leim nicht zu langsam erstarrt und möglichst dauerhaft ist, schlägt Verfasser 12 1/2% Gelatine und ca. 5% Glycerin vor. Diese Zahlen können nur dann bei der Anfertigung der Präparate in Frage kommen, wenn der Verbrauch derselben ein steter ist.

Soll ein Handelspräparat geschaffen werden, welches eventuell einem längeren Stehen ausgesetzt ist, so muss der Glyceringehalt der Haltbarkeit wegen erhöht werden, und zwar ebenfalls bis auf 12 1/2%. Den Zinkoxydgehalt will der Verfasser auf durchschnittlich 20% normirt wissen.

Demnach lautet die Formel für einen weichen Leim:

Rp.: Aquae destill.	55,0 g	Glycerini	12,5 g
Gelatinae	12,5 g	Zinci oxydati	20,0 g

Dieser Leim schmilzt bei 37,75°, erstarrt bei 28° und besitzt eine Contractilität von 16 mm (für ein Stäbchen von 10 cm Länge innerhalb fünf Tagen).

Für einen harten, recht contractilen Leim mit verhältnissmässig niedrigen Temperaturen dient folgende Formel:

Rp.: Aquae destill.	50,0 g	Glycerini	10,0 g
Gelatinae	15,0 g	Zinci oxydati	25,0 g

Dieser Leim schmilzt bei 38,75°, erstarrt bei 31° und erreicht eine Contractilität von 22 mm (auf ein 10 cm langes Stäbchen).

Braucht der Zinkleim weniger contractil zu sein, so nimmt man noch besser 15 Th. Glycerin für diese beiden Formeln unter entsprechender Verringerung des Zinkoxyds. Die Schmelztemperaturen sind bei dieser Veränderung die denkbar niedrigsten (je 36,5 und 38°).

III. MISCELLEN.

Zur Darstellung eines gut klebenden Heftpflasters empfiehlt der Ausschuss des Deutsch. Apoth.-Ver. zur Bearbeitung des Arzneibuches folgende Vorschrift: 100 Bleipflaster (aus 5 Olivenöl, 5 Schweineschmalz, 5 Bleiglätte, 1 Wasser lege artis dargestellt) werden bis zur völligen Verdampfung des Wassers auf freiem Feuer gekocht (nur völlig wasserfreies Bleipflaster liefert ein gut klebendes Heftpflaster), dann auf 80—60° abgekühlt, 5 gelbes Wachs zugeschmolzen und schliesslich eine separat geschmolzene Mischung von 10 Dammarharz, 10 Colophonium und 1 Terpentin zugesetzt.

(Rundschau 1894, 166.)

Ein angenehmes Laxans und Ersatz des Glaubers- oder Karlsbadersalz ist nach Constantin Paul — Natr. phosphoric. in folgender Mischung:

Rp. Natr. phosphoric.	25	Sirup. simpl.	50
Aquae	250	Ol. Citr. gtt.	1

M. S.: Auf einmal zu trinken. Ein Zusatz von Pulv. aëroph. vor dem Einnehmen macht dasselbe noch angenehmer. In ca. 2 Stunden erfolgen 3 bis 4 Stuhlgänge. (Pharmac. Wochenschrift 1894, 107.)

Schwer lösliche Gummisorten lösen sich ungemein leicht im Wasser, wenn sie nach Köchlin 3—4 Stunden mit Wasserstoffsperoxyd auf 80—100° C. erhitzt werden. Man nimmt z. B. auf 220 Gummi in 1000 Wasser 50—60 Wasserstoffsperoxyd (12-procentigen). Aehnlich verhält sich auch Tragant.

(Rundschau 1894, 157.)

Amerikanische Haarwaschwässer. Zu den bei der beliebten «Haarwäsche nach amerikanischer Art» (Shampooing) benutzten Haarwaschwässern giebt die Deutsch-Amer. Apoth.-Zeitung folgende zwei Vorschriften:

I. Das Weisse von zwei Eiern wird zu Schaum geschlagen, mit 150 g Wasser und 90 g Salmiakgeist vermischt, dann 10 g Eau de Cologne und 120 g Spiritus zugesetzt und gut geschüttelt.

II. 60 g Borax werden als feinstes Pulver mit 40 g Glycerin verrieben, dann unter beständigem Rühren oder Schütteln 400 g Rum und 300 g Bay-Rum, hierauf das vorher zu Schaum geschlagene Eiweiss von zwei Eiern hinzugesetzt.

(Pharmac. Centralh. 1894, 102.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 8. Februar 1894.

Anwesend waren die H. H. Peltz, Heermeyer, Krannhals, Thomson, Schaskolski, Oppenheim, Abramsohn, Hammermann, Lesthal, Kessler, Eliaschew, Schambacher, Deringer, Borchert, Kondratowski, Kresling, Mörbitz, A. Jürgens, Birkenwald, Goldberg, Treufeldt, Wegener, Hoder, Wetterholz, Russow und der Secretair.

An Stelle des am Erscheinen verhinderten Directors eröffnet H. A. Peltz die Sitzung, indem er das neueingetretene Mitglied, H. Apoth. J. M. Eliaschew, der Gesellschaft vorstellt; worauf das Protocoll der Januarsitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet wird.

Zur Verlesung kommt ein Schreiben der Kaukasischen Pharmaceutischen Gesellschaft, das neue Ustawproject betreffend, worauf H. College O. M. Wetterholz einige Mittheilungen über den augenblicklichen Stand der Dinge macht.

Der Cassir H. Heermeyer bringt den Modus der Herbeischaffung der für die Landesvertretung erforderlichen Mittel zur Sprache, welche bisher von den hiesigen Apothekenbesitzern durch eine

alljährliche Collecte aufgebracht wurden. Statt einer solchen jedesmaligen Collecte wäre eine der Receiptzahl entsprechende Norm zweckentsprechender, die gleich dem jährlichen Zahlung für das Laboratorium zu entrichten und zwar sei als solche 75 Cop. pro 1000 Receiptnummern festzusetzen.

Die Gesellschaft erklärt sich mit den Ausführungen des H. Casirs einverstanden und beschliesst, durch eine diesbezügliche Bekanntmachung die hiesigen H. H. Collegen hierüber in Kenntniss zu setzen.

H. Colloge A. Jürgens referirt über von ihm ausgeführte Analysen von Cacaosorten und bespricht die Methoden der Alkaloid-, wie der Aschen- und Löslichkeitsbestimmung derselben.

H. Colloge Krannhals spricht über die Nothwendigkeit einer strengeren Controlle der Anfertigung und des Verkaufs von Verbandstoffen, die gegenwärtig in allen möglichen Drogenbuden präparirt und vom Publikum gekauft werden, ohne dass diese Artikel auf ihre Qualität geprüft werden; daher eine grössere Beschränkung auf das Recht, Verbandstoffe anzufertigen und zu verkaufen, nothwendig sei.

Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin.

Jahresbericht der St. Petersburger Unterstützungscasse für Pharmaceuten für 1893.

Die Verwaltung der Unterstützungscasse für Pharmaceuten beehrt sich die Abrechnung für das verflossene Jahr an dieser Stelle zu veröffentlichen. Wie aus derselben ersichtlich, ist das Resultat ein ziemlich günstiges und hat die Casse auch in dem verflossenen Jahre mit seinen geringen Mitteln manche Hilfe leisten können. Es haben Wittwen und die Frau eines Geisteskranken dauernde Unterstützungen bekommen. Das Stipendium, welches alljährlich vergeben wird, hat einer der Collegen erhalten und ausserdem, hat eine stattliche Reihe von Collegen Unterstützungen in Form von Anleihen bekommen, ein Theil zur Aushilfe aus der augenblicklichen Noth in Folge Erwerbslosigkeit und Krankheit, der andere Theil, um die Absolvierung des Studiums durch diese Beihilfe zu ermöglichen.

Jedem Mitgliede der Casse muss es ja eine grosse Genugthuung sein, durch den verhältnissmässig doch so höchst geringen Beitrag, seinen Collegen, wo es Noth gethan, behilflich gewesen sein zu können. Alle, die sich an die Casse gewandt, haben, soweit sie berechtigt waren, die gewünschte Hilfe erhalten.

Wiederum bittet die Verwaltung die Herren Besitzer und Verwalter der Residenzapotheiken den Paragraphen 17 der Statuten immer mehr zu berücksichtigen und voll zu erfüllen; durch Erfüllung desselben wird immer mehr Gelegenheit geboten, wohlzuthun. Durch Vermehrung des Capitals steigen selbstverständlich die Zinsen und diese liefern grade die Mittel Wittwen und Waisen zu unterstützen.

Noch muss auf die Thätigkeit des Erkundigungs-Bureau's für Pharmaceuten bei der Casse aufmerksam gemacht werden.

Gleich wie Herr Apotheker Lesthal, unter dessen Leitung das Bureau in's Leben trat, mit Umsicht und Fleiss für die gute Sache gewirkt, ist auch Herr Apotheker Krüger, der seit einem Jahre das Bureau leitet, bemüht gewesen, sein Bestes für dasselbe zu thun und war auch das Resultat wie die Abrechnung auswies, ein erfreuliches. Den beiden Herrn sei hiermit der aufrichtige Dank für die viele Mühe ausgesprochen.

Die Verwaltung.

Rechnungsablage der St. Petersburger Unterstützungscasse für Pharmaceuten per 1. Jan. 1894.

A U S G A B E N.		Rbl.	Kop.	Rbl.	Kop.
I. Reservirt zur Sicherstellung des Stipendiums für					
H. Krausp	—	—	150	—	—
II. Reservirt zur Sicherstellung leihweiser Unterstützungen:					
a) H. Jeannot Feiertag	150	—			
b) » Friedr. Martinel	100	—			
c) » Victor Sandau	200	—			
d) » Herm. Wegener	50	—			
e) » Max Feiertag	50	—			
f) » Alexander Wachs	150	—			
g) » Arthur Schröter	100	—			
h) » K. Schulz	150	—	950	—	—
III. Verwaltungskosten:					
1. Kanzleibedürfnisse. Post, Typographie etc. . .	63	82			
2. Versicherung der Billete	6	70			
3. Aufbewahrung d. Werthpapiere in d. Staatsbank .	10	65			
4. Gehalt des Secretairs	240	—			
5. Honorar dem Sachwalter	102	—	421	—	—
IV. Leihweise Unterstützungen auf Grundlage des § 31:					
1. Herrn Peter Friedrichson	75	—			
2. » Wilhelm Boseke	50	—			
3. » Oswald Beckmann	50	—			
4. » Karl Klemann	50	—			
5. » Arthur Kraft	50	—			
6. » Felix Grshogerszewski	50	—			
7. » Eduard Lezenius	50	—			
8. » Arthur Johanson	90	—			
9. » Alex. Dimse	90	—			
10. » Iwan Smirnow	50	—			
11. » Conrad Clavan	20	—			
12. » Wladimir Ziegler	50	—			
13. » Karl Jürgenson	50	—			
14. » David Reichmanberg	50	—			
15. » Lemmerhirt	50	—	825	—	—
V. Leihweise Unterstützungen auf Grundlage des § 32:					
1. Herrn Max Feiertag	100	—			
2. » Friedrich Martinel	100	—			
3. » Hermann Wegener	150	—			
4. » Hugo Kramer	100	—			
5. » Oskar von Witte	100	—			
6. » Jeannot Feiertag	50	—			
7. » Alexander Wachs	50	—			
8. » Arthur Schröter	50	—			
9. » Rudolph Krause	50	—			
10. » Emil Schwerzel	100	—			
11. » Thalrose	100	—			
12. » Eduard Heermeyer	50	—			
13. » K. Schulz	100	—			
14. » Rudolph Lehmann	50	—			
15. » Anten	100	—	1250	—	—

	Rbl.	Kop.	Rbl.	Kop.
VI. Nicht wiederzuerstattende Unterstützungen auf Grundlage des § 35:				
1. Herrn Robert Krausp, Stipendium	150	—		
2. „ Tkeshelashwilli, Stipendium	150	—		
3. Der Wittwe Emilie Lilienfeld	50	—		
4. Der Frau des Apoth. Geh. E. Reimann	195	—		
5. Der Wittwe Strunski	25	—	570	—
VII. Dem Grundcapital zugeschrieben laut § 4:				
Die Hälfte der Mitgliedsbeiträge . . 705 R. 75 K.				
Reingewinn von der Thätigkeit des Erkundungsbureau's 299 „ 8 „				
			1004 R. 83 K.	
Hierfür gekauft:				
10 Billete der III. Orient-Anleihe			1038	13
Baar-Rest zum 1. Januar 1894			581	06
Summa	—	—	5785	36

EINNAHMEN:	Rbl.	Kop.	Rbl.	Kop.
I. Zufgeführt zur Sicherstellung des Stipendiums für H. Tkeshelashwilli	—	—	150	—
II. Zufgeführt zur Sicherstellung leihweiser Unterstützungen:				
1. Herrn Graf	150	—		
2. „ Troska	50	—		
3. „ Heermeyer	50	—		
4. „ Finkelstein	50	—		
5. „ Anten	300	—		
6. „ Lehmann	150	—		
7. „ Thalrose	150	—		
8. „ Schulz	150	—		
9. „ Schwerzel	150	—	1100	—
III. Baar-Rest von 1892	—	—	553	08
IV. Mitgliedsbeiträge	—	—	1411	50
V. Zinsen von den Werthpapieren	—	—	1022	98
VI. Baar-Rest vom Erkundungsbureau	—	—	299	08
VII. Der Casse zurückerstattet:				
1. à Conto des Herrn J. Baumann	20	—		
2. „ „ „ Raikas	10	—		
3. „ „ „ Wild	20	—		
4. „ „ „ Weinberg	10	—		
5. „ „ „ Seezen	55	—		
6. „ „ „ Rothberg	20	—		
7. „ „ „ Brosowski	10	—		
8. „ „ „ Lipping	15	—		
9. „ „ „ Weidenbaum	20	—		
10. „ „ „ Gurwitsch	60	—		
11. „ „ „ Hahn	70	—		
12. „ „ „ Ippa	15	—		
13. „ „ „ Perlbach	70	—		
14. „ „ „ Katzenellenbogen	15	—		
15. „ „ „ Friedmann	40	—		

	Rbl.	Kop.	Rbl.	Kop.
16. à Conto des Herrn Becker	200	—		
17. „ „ „ Dapziger	15	—		
18. „ „ „ Bojarski	90	—		
19. „ „ „ Troska	70	—		
20. „ „ „ Papendiek	3	—		
21. „ „ „ Dimse	45	—		
22. „ „ „ Baltschunas	50	—		
23. „ „ „ Wulf	50	—		
24. „ „ „ Rubinstein	20	—		
25. „ „ „ Sarakowski	25	—		
26. „ „ „ Gerschun	50	—		
27. „ „ „ Levi	50	—		
28. „ „ „ Dreier	25	—		
29. „ „ „ Lapidus	35	—		
30. „ „ „ Grudinski	15	—		
31. „ „ „ Sande	30	—		
32. „ „ „ Adolphi	25	—		
33. „ „ „ Hirschwald	10	—	1248	—
Summa	—	—	5785	36

Status des Grundcapitals zum 1. Januar 1894.

	Rubel	Kop.
1) 95 Obligationen der 3. Orientanleihe	20300	—
2) 6 Obligationen der 3. 4% Inneren Anleihe	600	—
3) 4 Obligationen der 4. 4% „	400	—
4) 1 Billet der Prämienanleihe von 1864 № 17129—45	100	—
5) 1 „ „ „ „ 1866 № 10426—36	100	—
6) 1 Prämienbillet der Adels-Agrarbank № 9412—43	100	—
7) 10 Obligationen der 3. Orientanleihe	1000	—
Insgesamt	22600	—

Vorsitzender E. Bresinski
Cassir Th. Grünthal
Secretair K. J. Genschewicz.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Herr Prof. G. Dragendorff ist zum Ehrenmitgliede der Naturforscher-Gesellschaft zu Jurjew (Dorpat) ernannt.
— Ordensverleihungen: Dem Ehrenmitgliede des Conseils der Komissarow'schen technische Schule in Moskau, Collegien-Assessor Alexander Rubanowski — den St. Annenorden 3. Klasse.
— Einladung zur 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien, 24. bis 30. September 1894.
Von Herrn Anton Sicha, I. Schriftführer der Section Pharmacie, ging uns folgendes Circular mit dem Ersuchen um Veröffentlichung zu, dem wir hierdurch gerne nachkommen:
«Auf Anregung der Geschäftsführer der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte haben wir die Vorbereitungen für die Abtheilung № 21. Pharmacie übernommen, und beehren uns hiermit zur Betheiligung an den Arbeiten derselben ganz ergebenst einzuladen.
Wir bitten, Vorträge und Demonstrationen frühzeitig — vor Ende Mai — bei einem der Unterzeichneten anmelden zu wollen, da den allge-

meinen Einladungen, welche Anfangs Juli versendet werden, bereits ein vorläufiges Programm der Versammlung beiliegen soll.

Die Geschäftsführer beauftragen uns, die Herrn Collegen noch besonders einzuladen, sich an der während der Versammlung stattfindenden wissenschaftlichen Ausstellung durch Einsenden von Objecten zu betheiligen und bitten, sich in dieser Beziehung an das «Ausstellungs-Comité der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, I. Franzensring, Universität zu wenden.

Die Apparate und Behelfe des allgemeinen österr. Apotheker-Vereines werden zu Demonstrationszwecken zur Verfügung stehen.

Wir geben uns der angenehmen Hoffnung hin, dass es uns möglich sein werde, nicht allein in unserer Section zahlreiche in- und ausländische Collegen, Freunde, Förderer und Anhänger der Pharmacie als Theilnehmer zu begrüßen, sondern auch recht zahlreiche Vorträge in das Programm unserer Section aufzunehmen.

In dieser Erwartung zeichnen hochachtungsvoll

der Einführende: 1. Schriftführer: 2. Schriftführer:

Anton von Waldheim Anton I. Sieha Dr. Aug. Schlosser

I. Neuer Markt 7. IX/2 Spitalgasse 31. IV. Wiedener Hauptstr. 40a.

— Holland. Der «Geneeskundige Raad» von Limburg und Nordost-Brabant beschäftigte sich in seiner letzten Sitzung mit der Frage der Verstaatlichung des Apothekenwesens welche von einem Mitgliede gelegentlich der Verhandlung über die Zustände in Zwolle befürwortet wurde. Der Raad sprach sich in grosser Mehrheit gegen die Staatsapothek und für den Vorschlag des Correferenten Herren van Ryn aus, welcher auf die Einführung eines Honorartarifs für die Anfertigung der Recepte hinausläuft. Herr van Ryn geht dabei von der wissenschaftlichen Stellung des Apothekers aus, welcher ebenso wie der Arzt, Advokat, Notar u. s. w. für jede Amtshandlung ein Honorar erhalten müsste, welches je nach der grösseren oder geringeren Arbeit sich zu bemessen hätte, während die Chemikalien und Drogen zuzüglich einer Vergütung für Wägeverluste zum Engrospreise berechnet würden. Dem Apotheker, als Mann der Wissenschaft, müsse es gleich sein, ob er 100 g Zinksulfat oder 100 g Chloroform abgebe. Jetzt bezahle das Publikum dafür denselben Preis, obgleich das eine im Handel sechzehn Mal billiger sei als das andere (gilt wohl nur für Holland. Ref.). Der Beschluss soll den übrigen «Geneeskundigen Raaden» mitgetheilt und, wenn er die Zustimmung derselben findet, einem Ausschuss zur Ausarbeitung übergeben werden. (Apoth.-Ztg. 1894, 242.)

VI. Offene Correspondenz. E. K. Zu Bernsteinfirniss (Bernsteinlack) giebt Dieterich folgende Vorschrift: 400,0 Bernsteinabfall schmilzt man unter Abschluss der Luft auf freiem Feuer, lässt etwas abkühlen, löst dann das Harz in 400,0 Terpentinöl und setzt zuletzt 300,0 Leinölfirniss zu. — Das Rauhwerden der Billardbälle beim Färben nach der Vorschrift von Fischer erklärt sich durch das Freilegen des Knochengewebes und Gelöstwerden des phosphorsauren Kalks. Fischer lässt die Bälle deshalb ev. nachschleifen. — Die Dosis von Muira Puama ist auf pag. 102 ds. Jahrg. angegeben.

T. H. Ueber Haarfärbemittel finden Sie die gewünschten Angaben auf pag. 656 u. 768 des Jahrg. 1893 ds. Ztschrft. Die Nuancen lassen sich durch Verdünnen der Silbernitratlösung erzielen.

B. II. Eine Anleitung zur Darstellung künstlicher Mineralwässer etc. in russ. Sprache ist von Генри Корновскій herausgegeben (Warschau 1887). Dieses Buch kann als brauchbar empfohlen werden.

A. B. B. Der neue Apotheker-Ustaw dürfte vor 1896 kaum in Kraft treten. — Die andere Frage finden Sie in № 8 beantwortet.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 14. St. Petersburg, d. 3. April 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirov.

(Fortsetzung.)

Endlich fand ich ein Unterkommen im Grand Hôtel de Java, und beim gemeinsamen Frühstück am Table d'hôte auf der Veranda des Hauptgebäudes, dessen Façade auf den inneren Hof hinausgeht, hatte ich Gelegenheit gleich drei charakteristische Eigenthümlichkeiten Javas kennen zu lernen:

1) Die Reistafel, von der eben die Rede gewesen; dieselbe wurde übrigens hier nur den besonderen Liebhabern überlassen, da gleichzeitig ein vollständiges Frühstück französischer Küche den Gästen zur Verfügung stand; 2) das Fehlen der «Panka» und 3) die Abwesenheit der Söhne Albions. Das letztere ist selbstverständlich. Das indische Wort «Panka» bedarf aber einiger Erklärung. Sobald man Suez verlässt und ins Rothe Meer gelangt, wird Ihre Aufmerksamkeit sofort auf eine Reihe von Storen aus dichter Leinwand gelenkt, welche plötzlich an der Decke des Salons erscheinen. Die Spannung der Leinwand ist durch schwere in den unteren Rand der Storen eingenähte Stangen bedingt. Während des Frühstücks, des Mittags und einige Zeit nach demselben werden die «Panka» vermittelst einer dynamoelectrischen Maschine oder häufiger auf eine primitivere Weise: mit Hilfe der Hand eines Chinesen, welcher an der Schnur zieht und zu diesem Zwecke hinter der Salonthür auf einem Tabouret sitzt, in Bewegung gebracht. Es ist erstaunlich wie die fortwährenden Schwingungen der «Panka» über den Köpfen der am Tisch Sitzenden die Luft abkühlen und die Hitze erträglicher machen. An alles Gute gewöhnt sich der Mensch sehr leicht und «Panka» wird sehr bald zu einem unumgänglichen Bedürfnisse, besonders auf dem Lande, wo es immer noch heisser ist, — und nun, nachdem Sie mit der Panka das Rothe Meer und den Indischen Ocean gekreuzt, die Wohlthat derselben in Aden, auf Ceylon und Singapur empfunden haben, fällt Ihnen ihr vollständiger Mangel auf Java um so mehr auf, besonders in dem schwülen Batavia. Java ist unbedingt eins der sympatischsten Länder der heissen Zone, doch auch die Sonne ist nicht ohne Flecken — und wenn Java eine Sonne ist, so ist der Mangel der Panka einer der grössten Flecken dieser Sonne.

Da ich auf meiner sehr langen Reise ¹⁾ überall Engländern begegnet bin, und zwar in einer viel grösseren Anzahl als es vielleicht lieb wäre, so war ich nicht wenig erstaunt sie hier fast gar nicht anzutreffen. Anfangs habe ich diesen Umstand einer einfachen Zufälligkeit zugeschrieben, später überzeugte ich mich aber, dass sie in der That nicht nur in Batavia, sondern auch in Buitenzorg, Bandong, Garut, auf den Vulkannen Tankuban-Prau und Papandajang in einer bedeutend geringeren Anzahl als in anderen Orten des Erdballs anzutreffen sind. Ich wandte mich mit der Bitte um Aufklärung dieser interessanten Frage an einen guten Bekannten, einen reichen Plantagenbesitzer und verabschiedeten Officier der holländischen Colonialarmee; trotz seiner langjährigen friedlichen Beschäftigung mit Anbau des Zuckerrohrs unweit Samarang waren ihm die Erinnerungen und Eindrücke seiner früheren kriegerischen Thätigkeit auf Sumatra ausdem für Holland bis auf den heutigen Tag chronischen Krieges mit den eingeborenen Atschi ²⁾, welche bis jetzt die Macht Hollands nicht anerkennen wollen, noch frisch im Gedächtniss; die Atschi werden eifrig von England unterstützt durch heimliche Zustellung von Gewehren, Pulver und Waffen jeder Art.

«Die Engländer lieben uns nicht, weil auch wir sie gerechterweise noch weniger gern haben. Wissen Sie was: England ist ein verlogener, weniger an Geld, als an lebendigem Kampfmateriel, d. h. der Armee, zu kurz kommender, zahlungsunfähiger Allerweltschuldner, welcher, auf die menschliche Dummheit bauend — was kann wohl auch zuverlässiger und dauerhafter sein? — durch Frechheit und Unverfrorenheit, die sogar nicht mehr in Erstaunen setzen, es versucht die frühere Macht zu ersetzen, die augenscheinliche Schwäche zu verbergen. Begreift man denn das in Russland nicht? Wahrhaftig, dank Ihrer mittelasiatischen Eisenbahn könnte man die Engländer leicht aus Indien fortreiben: warum fangen Sie, Russen, nur nicht an? Sie werden sehen, dass beim ersten Zusammenstoss nur die Faulen mit Ihnen nicht mithalten würden, so verhasst sind Allen die universalen britischen Interessen!».

Ich unterbrach die heisse Rede des braven Kriegers, indem ich darauf hinwies, dass militärische Combinationen jeglicher Art am allerwenigsten zur Sphäre meiner Competenz gehören; dann führte ich noch an, dass Russland gross genug sei, um an Erweiterung seiner Territorien zu denken. — «Wissen Sie was, Lieutenant», sagte ich ihm zum Schluss, «ich glaube, Sie haben auch einen recht wesentlichen Grund ausser Acht gelassen, welcher es erklärlich macht, wesshalb der Strom der englischen Touristen Java nicht berührt: für den Engländer ist der Cultus seiner selbst wohl zur fixen Idee geworden.

1) Ich erinnere den Leser unserer Zeitschrift daran, dass ich auf Java gekommen bin, nachdem ich mich in China aufgehalten habe, von wo ich nach Singapur zurückkehrte, um erst von hier aus nach Java zu gelangen.

2) Atschi oder Atschin liegt an der nordwestlichen Spitze Sumatras.

Seine Sitten und Gebräuche können den andern noch manchmal so lächerlich als absurd vorkommen, für ihn sind sie doch ebenso heilig und unantastbar wie die Unfehlbarkeit des seeligen Pius IX für den letzteren. Beobachten Sie den Engländer in China, Japan, sogar in Paris, von seinen Indischen Colonien gar nicht zu reden: überall verlangt er, dass die auf seinen Ruf «Boy» erscheinende Bedienung mit ihm wenn auch das chinesische «Pigeon-Englisch», oder sei es auch nur ein quasi englisch spricht — eine andere Sprache lässt er gar nicht zu! Nun, und hier? Hier kann er sein «Boy» schreien bis zum Heiserwerden, häufiger ganz erfolglos, aber «Spáda» ¹⁾ rufen — ja, dann hört er ja auf Engländer zu sein! — «Das ist wahr, tausend Mal wahr, Professor: Spáda rufen — ist für den Engländer ein Ding der Unmöglichkeit! Hoffentlich werden Sie nichts gegen eine Flasche Champagner einzuwenden haben?» schloss plötzlich und unerwartet mein guter Bekannter, der es liebte seinen Freunden bei jeder Gelegenheit dieses edle Getränk anzubieten, welches hier auch noch zollfrei ist. Während wir diese Flasche an der nächsten Table d'hôte leerten, bat er mich noch einmal ernstlich über die Verjagung der Engländer aus Indien nachzudenken!

Batavia, die Hauptstadt der «Holländischen Indien» wie man häufig die holländischen Besitzlichkeiten in den Malaya-Inseln nennt, unterscheidet sich sowohl durch die Bauten als auch durch den allgemeinen Character scharf von Colombo, der Hauptstadt Ceylons. Da giebt es einen vollkommen europäischen Stadttheil mit schnurgeraden Asphaltstrassen oder ausgezeichneten Chausseen, mit fast ununterbrochenen Reihen von zweistöckigen, zuweilen auch höheren Häusern und einer verhältnissmässig armen Vegetation, während Batavia mit den fast ausschliesslich einstöckigen, niedrigen Häusern (infolge der häufigen, bisweilen, wie 1879, recht starken Erdbeben) buchstäblich in Gärten und Alleen von längs den zahlreichen Kanälen gepflanzten Bäumen versenkt.

Die einzelnen Häuschen scheinen im Dickicht der sie umgebenden üppigen Vegetation sich verstecken zu wollen. Riesige Plätze in der Stadt, wie z. B. der Waterlooplatz, sind mit Rasen bedeckt, und Pferde und Kühe weiden friedlich darauf, dem Ganzen einen eigenartig idyllischen Character verleihend. Das Leben in der Stadt fliesst träge dahin, wozu natürlich die drückende Hitze der schwülen Atmosphäre viel beiträgt. Dann und wann sieht man einen ganz in Weiss gekleideten, in sein Comptoir eilenden Bankier oder Grosshändler in einem eleganten Zweispänner vorüberfahren. Die Fuhrleute in ihren eigenthümlichen, dem Leser schon bekannten ²⁾, mit zwei kleinen javanischen Pony bespannten Wägelchen: Dos-à-dos —

1) Das abgekürzte «Sia páda!» («He, wer da!»); so wird gewöhnlich die Bedienung auf Java von den Holländern gerufen, welche den Eingeborenen gegenüber ausschliesslich die malaysche Sprache und nie die holländische gebrauchen.

2) S. «Thee auf Java», Pharmac. Ztschrft. 1893.

ssado, sieht man, in Ermangelung der Fahrgäste, meist schlafend unter dem Schatten der breiten, prächtigen Tamarindenbäume: *Tamarindus Indica* und der herrlichen Madagascar-Poincianen: *Poinciana regia* Boj. (Cesalpinaceae) mit ihren feuerrothen Blüten und meterlangen Hülsen. (Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Frage über die diätetische Bedeutung der Malz-extracte. Von P. Lukaschow. Neben der therapeutischen Behandlung der Schwindsucht hat sich mit der Zeit eine andere Behandlungsweise eingebürgert, die diätetisch-hygienische. Sie ist bemüht den Patienten in günstige, allen Anforderungen der Hygiene entsprechende Verhältnisse zu bringen, vor allen Dingen aber den Ernährungszustand zu heben und so dem Organismus im Kampfe mit der Krankheit zu Hilfe zu kommen. Da aber bei den Tuberculösen die Verdauung geschwächt ist, ist die Wahl einer passenden Nahrung nicht leicht. Ebenso ist bei ihnen auch die Menge des Speichels und dessen fermentative Fähigkeit herabgesetzt. Nun weist aber die Zusammensetzung des Malzextractes eine Menge Bestandtheile auf, die dieses Präparat als Nahrungsmittel für Phthisiker für geeignet erscheinen lassen. Erstens sind die Hauptbestandtheile desselben die Kohlehydrate schon in löslicher, direct resorbirbarer Form (Maltose, Dextrine) enthalten, und dann wird noch der Diastase die Fähigkeit zugeschrieben die abgeschwächten Magenfermente bei der Ueberführung der Stärke in die lösliche Glycose zu unterstützen und so auf die Verdauung und mithin auch auf die Fettablagerung und Erhaltung im Körper einzuwirken. In dieser Beziehung hat nun Verf. den Einfluss des Malzextractes der Rigaschen Ilgezeem-schen Bierbrauerei an 7 Phthisikern studirt. Während einer 12-tägigen Versuchszeit erhielten sie in den mittleren 4 Tagen (vom 5. bis zum 8. inclusiv) zu je 25 g Malzextract 4 mal täglich. Als Resultat der Versuche erhielt Verf. in der That einen günstigen Einfluss des Malzextractes auf den Kranken. Die Fettablagerung im Körper wurde erhöht, die Abscheidung von Wasser um ein Weniges verringert, der Appetit nahm zu und wurde namentlich mehr Brod als sonst gegessen. Ebenso war auch der Durst etwas erhöht. Auf den Magendarmkanal wirkte das Malzextract in der Weise ein, dass etwa vorhandene Durchfälle gestillt und überhaupt die Stühle consistenter wurden. Auf den Puls, die Athmung und die Körpertemperatur blieb es ohne Einfluss, während der Blutdruck in allen Fällen erhöht wurde. Die Lungencapazität vergrösserte sich, die Menge des Auswurfs wurde kleiner und das Körpergewicht nahm zu.

(Диссертация СПб. 1893.)

[Kresling.]

B. Literatur des Auslandes.

Eine Diphtherie-Antitoxinlösung wird von Schering-Berlin in den Handel gebracht, welche das Behring'sche Normal-

serum um das Zwanzigfache übertreffen soll. Sie dient in Dosen von 1 ccm für Erwachsene und Kinder zur Immunisirung gegen Diphtherie und ist gleichzeitig so wirksam, dass sie nach Behring auch für Heilzwecke ausreichen soll. Ein nach unter Patentschutz gestelltem Verfahren in fester Form hergestelltes Antitoxin ist 400 Mal wirksamer und soll speziell zu Heilzwecken demnächst Verwendung finden. (Pharmac. Ztg. 1894, 214.)

Ueber die künstliche Darstellung von Citronensäure durch Aussäen gewisser (mit dem Namen Citromyces belegter) Pilze auf Traubenzuckerlösungen haben wir bereits eine kurze Notiz gebracht; der Südd. Apoth.-Ztg. 1893, 501 entnimmt die «Pharm. Centralh.» (1894, 195) nachstehende eingehendere Mittheilungen darüber:

Die zur Umwandlung des Traubenzuckers in Citronensäure befähigten Pilze kann man sich verschaffen, indem man eine Lösung von Rohrzucker oder Traubenzucker von etwa 5 bis 10% Concentration einige Tage an der Luft stehen lässt und alsdann die Sporen der hierbei auftretenden Colonien zur Erlangung von Reinculturen in sterilisirte Nährflüssigkeit überträgt. Ein Zusatz von etwa 1 bis 2% Citronensäure ist für die Gewinnung des Pilzes von Vortheil.

Zur Gewinnung von Citronensäure werden diese als Citronensäureferment zu benutzenden Pilzsporen oder Mycelien auf die zu vergärende Flüssigkeit übertragen. Diese Flüssigkeit, welche vortheilhaft eine Lösung von Zucker (Rohrzucker, Traubenzucker, Dextrin, Maltose) von etwa 3 bis 30% Concentration sein kann, der man die gewöhnlichen, für das Wachstum der Pilze bestimmten anorganischen Nährsalze (wie Ammoniumnitrat, Kaliumphosphat, Magnesiumsulfat) zugesetzt hat, überlässt man sich selbst.

Die Umwandlung der Kohlenstoffverbindungen in Citronensäure geht schon bei einer Temperatur von 10° vor sich, bei Zimmertemperatur nimmt sie etwa 8 bis 14 Tage in Anspruch; höhere Temperaturen als 50° sind nicht empfehlenswerth. Die Gegenwart von Sauerstoff, bezw. Luft, und zwar behufs Vermeidung schädlicher Nebengährung von sterilisirter Luft, ist nothwendig. Das Wachstum des Pilzes verläuft im Wesentlichen auf der Oberfläche der Flüssigkeit und bietet manche Aehnlichkeit mit dem des Essigsäurefermentes.

Es empfiehlt sich den Vorgang mit dem Mikroskop zu überwachen, wodurch man in den Stand gesetzt ist, die etwaige Gegenwart anderer, dem blossen Auge ähnlich erscheinender Pilzvegetationen zu erkennen, welche den Process zu stören geeignet sein möchten. Durch bestimmte Salze, wie Kochsalz, kann der Verlauf günstig beeinflusst werden. Die Ansammlung freier Citronensäure in der Flüssigkeit kann bis zu 10% oder darüber betragen. Ueberlässt man den Vorgang ohne Unterbrechung längere Zeit sich selbst, so wird die Säure von den Pilzen selbst wieder zerstört, man muss daher zur geeigneten Zeit, ähnlich wie bei anderen Säuregärungen, den Process unterbrechen.

Zu diesem Zweck fällt man die Citronensäure als citronensauren Kalk, indem man mit kohlensaurem Kalk neutralisirt, oder diesen, bezw. andere geeignete Salze von vornherein behufs Bindung der Citronensäure zusetzt, so dass die Säure nach Maassgabe ihrer Bildung von Citrat ausfällt.

Das bei diesem Verfahren gezogene Reinculturenmaterial kann fortlaufend immer wieder zu neuen Gährungen benutzt werden, da eine Entartung nicht eintritt.

Die Umwandlung der Dextrose dürfte nach folgender Formel erfolgen: $C_6H_{12}O_6 + O_3 = C_6H_8O_7 + 2H_2O$.

In Mülhausen und Thann im Elsass arbeiten bereits Fabriken nach diesem C. Wehmer patentirten Verfahren.

Ueber die Bestimmung der Alkalinität und Acidität des Urins. Von Dr. E. Freund und Dr. G. Töpfer. Die Bestimmung der Acidität des Urins wird derzeit durch Natronlauge mit Hilfe eines farbpfindlichen Indikators vorgenommen, welche Methode indessen nicht genau ist, da die im Harn vorkommenden Säuren meist mit den Indikatoren alkalisch reagirende Salze bilden. Die Verfasser bemühten sich nun, Indikatoren zu ermitteln, welche diesen Uebelstand nicht zeigen und sich zugleich indifferent gegen Harnstoff, Eiweisskörper und andere, die Acidität resp. Alkalinität des Urins nicht beeinflussende Körper verhalten, und glauben solche in 1-procentiger Phenolphthaleinlösung, 1-procentiger Alizarinlösung (alizarinsulfosaures Natrium) und $\frac{1}{2}$ -procentiger Poiriersblaulösung gefunden zu haben, Alizarin für freie Säure, die andern für freies Alkali.

Titirt wird der Harn mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge und $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure; von der Phenolphthaleinlösung werden zu 10 ccm Flüssigkeit zwei Tropfen, von der Alizarinlösung drei bis vier Tropfen zugesetzt, von der Poiriersblaulösung ca. 10 Tropfen, so dass die Flüssigkeit eine tiefblaue Färbung annimmt.

Zur Darstellung der Poiriersblaulösung versetzt man eine Auflösung des Farbstoffes in Wasser (welche bei Gegenwart von freiem Alkali roth-violett ist), mit wenigen Tropfen starker Natronlauge und setzt hierauf Salzsäure zu, bis die blaue Farbe wieder eintritt. Man erhält so eine tiefblaue Flüssigkeit, die auf ein bis zwei Tropfen $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkali scharfen Umschlag in ein reines Roth zeigte. Tritt der Umschlag nicht scharf ein, so ist es zweckmässig, einen Ueberschuss aus Alkali zuzusetzen und hierauf durch Säurezusatz zurückzutitriren.

(Ztschrift. phys. Chem. XIX, Heft 1, 1894, Apoth.-Ztg. 1894, 223.)

Ueber die Anwendung von Natrium bicarbonicum. Nach Rosenbach ist die Indication für das Natrium bicarbonicum folgende: Ein neutralisirendes Mittel darf nicht eher verschrieben werden, bevor man nicht genau weiss, dass die vorhandenen Erscheinungen der Hyperacidität nicht auf Nervosität, Anämie und Missbrauch von Alcohol, Tabak oder schon von Natrium bicarbonicum beruhen. Man reiche es nie lange Zeit hindurch und stelle dem Kranken die Anwendung nicht frei, ohne ihn von der möglichen

Schädigung in Kenntniss zu setzen. Nach acuten Indigestionen oder nach reichlichem Genuisse von Wein ist der Gebrauch einer kleinen Gabe des Mittels nicht immer schädlich, da es den Ueberschuss an fremder Säure tilgt und die Thätigkeit der Drüsen anregt, so dass unter Steigerung der Salzsäureproduction bessere Verdauung erzielt wird. Im Allgemeinen aber muss daran festgehalten werden, dass nach grösseren Mahlzeiten die Darreichung von einigen Tropfen Acidum hydrochloricum die Verdauung am besten regelt und sicher bald dauernde Erleichterung schafft.

(Münchn. Med. Wochenschr.; Pharm. Centralh. 1894, 167.)

Ueber die Bildung einer flüchtigen Verbindung des Arsens aus arsenhaltigen Tapeten und über chronische Arsenvergiftung durch Tapeten. Von Ch. R. Sanger.

Die Frage über die Form, in welcher arsenhaltige Tapeten das Arsen ausscheiden, steht seit langer Zeit offen. Manche Autoren schreiben die chronischen Arsenvergiftungen dem Arsenstaub zu; es waren jedoch Fälle, wo die Vergiftung durch Arsenstaub ausgeschlossen werden musste, und da schrieb man dieselbe der Bildung von einer flüchtigen Arsenverbindung zu. Das Hinzuziehen bacteriologischer Forschungsmethoden warf ein neues Licht auf diese Frage.

Den Grundstein zu der neuen Anschauung lieferten zwei Arbeiten des italienischen Forschers Gosio.

«Azione di Alcune Muffe sui Composti fissi d'Arsenico. 1892» und «Sul Riconoscimento dell' Arsenico per Mezzo di alcune Muffe. 1892».

Gosio gelang es experimentell nachzuweisen, dass manche Bacterien des Schimmels die Fähigkeit besitzen aus arsenhaltigen Körpern flüchtige Arsenverbindungen auszuschleiden, und zwar sind die geeignetsten dazu: *Aspergillum glaucum*, *Aspergillum virens*, *Mucor mucedo* und *Penicillium brevicaulis*. Letzter Schimmel, den Saccardo im alten Papiere nachwies, soll die grösste Wirkungskraft besitzen. Die begünstigenden Umstände für das Entstehen der flüchtigen Arsenverbindung sind:

Feuchtigkeit, eine Temperatur von 15° bis 35° C., und eine genügende Sauerstoffzufuhr. Ein grosser Gehalt an Arsen verzögert die Entwicklung des Schimmels, welcher sich am besten bei einem Gehalt von 0.01 bis 0.05% Arsen im Nährboden entwickelt. Das beste Nahrungsmittel ist ein Kohlehydrat. Die Entwicklung geht vor sich in Gegenwart von arseniger Säure, deren Derivate und der Arsenate, weniger gut in Gegenwart der Sulfide. Die gebildete flüchtige Verbindung ist kein Arsenwasserstoff. Verf. ist der Ansicht, dass dieselbe ein organisches Derivat des Arsenpentoxydes sein könnte. Der charakteristische knoblauchartige Geruch der Verbindung, welcher schon bei den minimalsten Quantitäten fühlbar ist, veranlasste Gosio diese bacteriologische Methode zu toxicologischen Untersuchungen zu empfehlen. Verf. führte seine Experimente mit Culturen der *P. brevicaulis* aus, die ihm von Gosio zukamen.

Drei Erlenmeyer'sche Flaschen wurden mit durchbohrten Korken versehen, durch welche zwei rechtwinkelig gebogene Röhren hindurchgingen. Die eine Röhre reichte bis auf den Boden der Flasche, die andere endigte unter dem Kork; die äusseren Enden wurden mit Watte verstopft. Drei Quadr.-Decimeter Tapeten, die im ganzen 3,45 mg As_2O_3 enthielten, wurden in Stücke geschnitten, zwischen Kartoffelscheiben gelegt und in die Flaschen gebracht.

Nach dem Hinzufügen von einem kleinen Quantum Wasser, wurden die Flaschen sterilisirt und zeigten keine Bildung von Schimmel im Verlauf von 6 Tagen. Die Kartoffelscheiben wurden darauf mit der Cultur von *Gosio* geimpft und die Flaschen mit einer Reihe von Absorptionsflaschen vereinigt. Letztere enthielten eine 2-proc. Silberlösung. Durch das Flaschensystem wurde ein Luftstrom 17 Tage lang hindurchgeleitet. Das Silber war in den Lösungen nur schwach reducirt. Nach dem Oeffnen der Flaschen war ein schwacher, jedoch deutlicher knoblauchartiger Geruch wahrzunehmen. Die Silberlösung im Apparat von Marsh geprüft, erzeugte einen Arsenspiegel von 0,005 mg, was 0,14% der ganzen Arsenmenge entspricht. Der Schimmel in den Flaschen bestand zum grössten Theil aus *P. brevicaulis*, die sich in gutem Entwicklungszustande befand.

Die citirte Arbeit zeigt, dass ein kleiner Arsengehalt in den Tapeten ebensogut eine Quelle für die Bildung eines flüchtigen Arsenkörpers sein kann, wie eine grosse Arsenmenge, sie zeigt ferner, dass man noch nicht im Stande sei, eine Grenze für den zulässigen Gehalt an Arsen in Tapeten festzusetzen.

[E. W.]

(Proceedings of the Americ. Acad. of Arts and Sciences, Vol. XXIX.) Separatabdruck.)

Ueber Ferratin hat Prof. Schmiedeberg in Strassburg i. E. im Archiv für exper. Pathol. u. Pharmacol 1893, Bd. 33, ausführlich berichtet; im Anschluss an unsere bisherigen Mittheilungen über dieses neue Eisenmittel, (ds. Ztschrft. 1893, 775) entnehmen wir einem der Pharm. Centralh. (1894, 148) wiedergegebenen Berichte das Folgende:

Bunge zeigte zuerst, dass in unseren Nahrungsmitteln eine eigenartige Eisenverbindung vorkommt, in welcher das Eisen mit Eiweissstoffen in einer Art «organischer» Bindung vereinigt ist. Er stellte diese «nukleoalbuminartige» Eisenverbindung aus dem Dotter der Hühnereier dar und nannte sie Hämatogen, weil sie bei der Bebrütung des Eis das für die Blutbildung nothwendige Eisen liefert.

Das Hämatogen unterscheidet sich von den gewöhnlichen Eisensalzen und auch von den salzartigen Eisenalbuminaten dadurch, dass seine ammoniakalische Lösung nach Zusatz einer geringen Menge von Schwefelammonium nicht unmittelbar, sondern erst nach einiger Zeit durch Bildung von Schwefeleisen eine dunkle Färbung anzunehmen beginnt, die nur allmählig in tiefes Schwarz übergeht.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Hämatogen bei der Bebrütung der Vogeleier die blutbildende Eisenverbindung ist.

Man darf aber auch mit Sicherheit annehmen, dass es die gleiche Rolle im ausgebildeten thierischen Organismus spielt, wenn es demselben mit den Nahrungsmitteln zugeführt wird. Es ist im wahren Sinne des Wortes selbst ein Nahrungsmittel, nur dass die Versorgung des Organismus mit demselben bisher dem blossen Zufall anheim gegeben ist. Von einer Anwendung des Hämatogens als Nahrungs- oder Arzneimittel kann allerdings nicht die Rede sein, weil es sich nicht in den erforderlichen Mengen gewinnen lässt. Es enthält nur 0,29% Eisen, und um nur über 1 g des letzteren in dieser Form verfügen zu können, müsste man 345 g Hämatogen darstellen, wozu wahrscheinlich die Dotter von 800 bis 100 Hühnereiern erforderlich wären.

Da es zunächst auch aussichtslos erschien, das Hämatogen oder ähnliche, ihm gleichwerthige Eisenverbindungen in grösserer Menge aus anderen thierischen und pflanzlichen Producten zu gewinnen, so war es dringend geboten, Versuche über die künstliche Darstellung solcher Verbindung zur Ausführung zu bringen. Wenn man thierische oder pflanzliche Eiweissstoffe mit Alkalien bis zur Siedetemperatur erhitzt, so tritt bekanntlich keine Gerinnung ein, sondern es entstehen die sog. Alkalialbuminate. Auf Zusatz von Säuren zu den Lösungen der letzteren wird eine eigenartige Eiweisssubstanz ausgefällt, die einen ausgesprochen sauren Charakter hat und deshalb Albuminsäure genannt werden kann. Diese Säure verbindet sich mit Basen wieder zu löslichen und unlöslichen Albuminaten. Wenn man eine möglichst neutrale Lösung von Kaliumalbuminat mit einem neutralen Eisenoxydsalz versetzt, so entsteht ein Niederschlag, der aus Eisenalbuminat besteht. Das letztere ist eine salzartige Verbindung der Albuminsäure mit Eisen, die sich in Alkalien zu Doppelverbindungen auflöst. In diesen Lösungen bringt Schwefelammonium wie in denen der gewöhnlichen Eisensalze sofort eine intensive Schwarzfärbung hervor.

Wenn man aber die alkalischen Eisenalbuminatlösungen einige Zeit erhitzt oder auch nur lange Zeit bei mässiger Temperatur stehen lässt, so nimmt die Flüssigkeit allmählig eine tiefbraune Färbung an und verändert zuletzt auf Zusatz einiger Tropfen sehr verdünnten Schwefelammoniums nicht mehr unmittelbar ihre braune Farbe. Erst nach einigen Minuten beginnt diese dunkler zu werden, und nur allmählig nimmt die Flüssigkeit den Grad der Schwarzfärbung an, der vor dem Erhitzen in der Eisenalbuminatlösung sofort eintrat.

Die neue Verbindung lässt sich aus ihren Lösungen durch verdünnte Säuren in Form einer braunen, feinflockigen Masse ausfällen, die sich in ganz verdünntem wässrigen Ammoniak und in anderen Alkalien sehr leicht wieder auflöst. Auch diese Lösungen reagieren nicht sofort auf Schwefelammonium. Diese Verbindung ist also kein Eisenalbuminat, sondern eine eigenartige eisenhaltige Albuminsäure, und kann Eisenalbuminsäure oder auch, da sie Oxydeisen enthält, Ferrialbuminsäure genannt werden. Von den Eisenalbuminaten unter-

scheidet sie sich durch das angeführte Verhalten gegen Schwefelammonium. Das Eisen findet sich in ihr in Art einer «organischen Bindung». Das Schwefelammonium wirkt aber zersetzend, und dann entsteht Schwefeleisen. Von den salzartigen Eisenverbindungen unterscheidet sich die Ferrialbuminsäure auch dadurch, dass bei der Electrolyse ihrer ammoniakalischen Lösungen eine Ausscheidung von Eisen an der negativen Electrode nicht stattfindet. Es entwickelt sich hier nur Wasserstoff.

Es lassen sich Ferrialbuminsäuren mit sehr verschiedenem Eisengehalt darstellen, indem die Albuminsäure je nach der Menge des angewandten Eisens sich mit einer grösseren oder geringeren Anzahl von Eisenatomen verbindet. Die am leichtesten darstellbaren, in Alkalien leicht löslichen Präparate enthalten 4 bis 8 Procent Eisen. Ferrialbuminsäuren mit ganz constantem Eisengehalt konnten bisher nicht erhalten werden, so dass man es in den meisten Fällen wohl mit Gemengen verschiedener Ferrialbuminsäuren zu thun hat.

Wie die Albuminsäure verbindet sich auch das unveränderte Albumin mit dem Eisen zu ganz ähnlichen Verbindungen. Dieses Ferrialbumin, das ebenfalls durch Säuren aus seinen alkalischen Lösungen gefällt wird und mit Schwefelwasserstoff nicht sofort eine Schwarzfärbung zeigt, entsteht sehr leicht durch längeres Erwärmen von Eieralbumin und Eisen in ammoniakalischer Lösung bei einer Temperatur, bei welcher das Eiweiss noch nicht gerinnt. Von der Ferrialbuminsäure unterscheidet sich das Ferrialbumin sehr scharf dadurch, dass es in möglichst neutraler Lösung beim Erhitzen wie Albumin gerinnt.

Einige Angaben über die hierher gehörenden Eisenverbindungen der Leber machte 1886 Zaleski und wies besonders auf eine hin, in welcher das Eisen fester gebunden ist, als in dem Hämatogen von Bunge.

Marfori versuchte es, solche Eisenverbindungen aus verschiedenen Organen, namentlich aus der Leber, darzustellen, und zwar nach einem einfacheren und weniger eingreifenden Verfahren, als das von Bunge angewandte. Dies ist ihm auch bis zu einem gewissen Grade gelungen. Er erhielt aus den mittelst Durchspülung möglichst blutleer gemachten Organen, namentlich aus der Leber, durch Maceration derselben mit ammoniakalischem Wasser und darauffolgendes Kochen und Filtriren eine Flüssigkeit, aus der durch Zusatz von etwas Weinsäure und reichlichen Mengen von Alcohol die gesuchte Eisenverbindung gefällt wurde, die dann durch Lösen in Alkalien und abermalige Fällung noch eine Reinigung erfuhr. Die in dieser Weise dargestellten Präparate enthielten 3 bis 4% Eisen und stimmten in ihrem Verhalten im Wesentlichen mit der Ferrialbuminsäure überein. Doch hatten dieselben bei jeder Darstellung ein anderes Aussehen: bald waren sie mehr oder weniger rein braun, bald graubraun oder auch wohl ganz grau gefärbt. Auch in anderer Beziehung zeigten sie kein constantes Verhalten. Weitere von Schmiedeberg ausgeführte Untersuchungen ergaben, dass

den in der angegebenen Weise dargestellten Präparaten wechselnde Mengen von Eiweisssubstanzen beigemengt sind, die beim Erhitzen der Organe in die ammoniakalische Flüssigkeit übergegangen waren. Es gelang diesen Uebelstand zu vermeiden und die gesuchte Verbindung fast ohne Anwendung von Reagentien zu erhalten.

(Schluss folgt.)

III. MISCELLEN.

Enthaarungsmittel. Leo Leistikow empfiehlt als Enthaarungsmittel die bekannte Baryumsulfidpaste, welche natürlich stets frisch zu bereiten ist. Zur Darstellung rührt man Baryumsulfat, Kohle und Leinöl zu einer Paste an und glüht diese gut aus; man erhält dann ein dunkelblau gefärbtes Präparat (BaS), welches fein zerrieben wird.

10 Th. Baryumsulfid,

5 » Zinkoxyd und

5 » Stärke

werden gemischt und das Pulver zum Gebrauch mit Wasser zu einer weichen Paste angerührt und diese mittelst eines Holzspatels ziemlich dick auf den Bart aufgestrichen. Nach dem völligen Eintrocknen, d. h. nach etwa 10 Minuten, entfernt man die Paste durch Abwaschen und Abtrocknen, und die betreffende Hautstelle ist glatt und haarlos.

(Monatsh. f. prakt. Dermat. 1894, 233; Pharmac. Centralh. 1894, 170.)

Brillantine für den Bart. 7,5 g Mastix, 15,0 g Sandarak, 45,0 g Colophonium, 100,0 g Spiritus, 15,0 g Jockeyklub-Essenz, 15,0 Aether; es können auch einige Gramm Ricinusöl zugesetzt werden.

(Pharmac. Centralh. 206.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Jahresbericht der Pharmacie herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein unter Redaction von Professor Dr. Heinrich Beckurts. 26. Jahrg. 1891 (erste Hälfte; zweite Hälfte 1. u. 2. Abtheilung). 27. Jahrg. 1892 (erste Hälfte; zweite Hälfte 1. u. 2. Abtheilung). Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht. 1892—1894.

Wiederum liegen zwei Jahrgänge des «Jahresberichtes der Pharmacie», wie der frühere «Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie» seit einigen Jahren heisst, seitdem der Deutsche Apotheker-Verein in höchst anerkennenswerther Weise die Herausgabe desselben in die Hand genommen hat. Was die Würdigung der vorliegenden zwei Jahresberichte anbetrifft, so ist, wir müssen es gestehen, unsere Lage als Kritiker im vorliegenden Falle keine ganz leichte insofern, als wir wirklich nicht wissen, welche neuen Worte der Anerkennung wir diesem vortrefflich bearbeiteten Berichte zollen sollen.

Wir wollen uns also nicht wiederholen und beschränken uns auf eine kurze Inhaltsangabe, um diejenigen Leser unseres Blattes, welche die Jahresberichte aus eigner Anschauung nicht kennen, mit dem Plane desselben bekannt zu machen. Die erste Abtheilung ist der Pharmacognosie gewidmet, der allgemeine Theil ist 30 Seiten stark (wir haben hier den 27. Jahrgang im Auge) und referirt, um Beispiele anzuführen, über eine Skizze der Flora der Riviera von Holmes, über den Mexikanischen Drogen-Export, über Zanzibar und seine Producte, über Parfümpflanzen in Florida und Kalifornien, über schädliche Insecten der Drogen von Jackson, über vegetabilisches Wachs, über experimentelle Untersuchungen über die Werthbestimmung der Harze und Balsame von Beckurts und W. Brüche, über vegetabilisches Wachs etc. Es folgt dann der specielle Theil, der Arzneischatz des Pflanzenreiches, auf 184 Seiten, während dem Arzneischatz des Thierreiches 4 Seiten gewidmet sind. Die II. Abtheilung behandelt die pharmaceutische Chemie, welche in einen allgemeinen und einen speciellen Theil zerfällt, der letztere mit den Unterabtheilungen 'Metalloide und deren anorganische Verbindungen', 'Metalle und deren anorganische Verbindungen' und 'organische Verbindungen', insgesamt 369 Seiten. Die III. Abtheilung 'galenische Präparate', umfasst 73 Seiten, die 'Chemie der Nahrungs- und Genussmittel' (IV Abth.) — 136 Seiten, 'Toxicologie' (chemischer Theil) (Abth. V) 41 Seiten. Ein Autoren- und ein gut bearbeitetes Sachregister erleichtern wesentlich die Benutzung des Berichtes. Die Abtheilung des Berichtes über Nahrungs- und Genussmittel erscheint auch als Sonderdruck unter dem Titel

Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel.

Von diesem liegen zwei Jahrgänge (1891 u. 1892) vor, auf welche wir mit Nahrungsmitteluntersuchungen sich beschäftigende Collegen besonders aufmerksam machen.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

Am Vorabende der Reform.

Die zweite Hälfte unseres Jahrhunderts ist an Reformen sehr reich, und fast kein Gebiet unseres Staatslebens ist der Hand des Reformators entgangen. Unsere pharmaceutische Welt lebt jetzt auch am Vortage von Reformen, doch was wird uns gebracht werden? Werden Reformen unsere unterdrückten Rechte restituiren, werden sie die Lage des conditionirenden Pharmaceuten verbessern, den Wohlstand der Apotheken befördern, schliesslich den Bildungsgrad der kommenden Pharmaceutengeneration fördern? Alle diese Fragen beunruhigen in starkem Maasse unseren Stand, um so mehr, da der Entwurf des neuen Apothekenustaws ein Kanzleigeheimniss bildet, und nur die pharmaceutischen Gesellschaften mit ihren wenigen Mitgliedern in die Tiefen dieses Geheimnisses eingeweiht sind, die

grosse Mehrzahl der Pharmaceuten dagegen bloss Muthmaassungen über ihr zukünftiges Loos anstellen können. Selbst unsere Fachpresse übergeht diese Frage mit Stillschweigen, und auf die massenhaften einlaufenden Anfragen antworten die Redactionen mit einem stereotypen «unbekannt!» Dagegen ist die allgemeine Tagespresse mit Nachrichten, unsere Angelegenheit betreffend, überfüllt, nach denen man mit Gewissheit behaupten kann, dass wir bald genug Zeugen sein werden des Untergangs des gesammten Apothekenwesens und eines vollkommenen Ruins einiger Tausend Apotheker und zugleich solcher Leute, welche ihre Ersparnisse den Apothekern anvertraut haben, indem sie die Apotheken als unantastbares Eigenthum der Inhaber betrachteten und das für Garantie ihrer Capitalien hielten.

Es drängt sich unwillkürlich die Frage auf, wem denn diese enormen Opfer zu Nutzen sind? Doch nicht den Landschafts- und städtischen Institutionen, damit sie auf den Trümmern der freien Apotheken ihre eigenen Apotheken unter der Leitung der geliebten Feldscheerer errichten? Der Ausschuss des V. Congresses der Gesellschaft Russischer Aerzte zum Andenken Pirogow's befürwortet auf Grund eines Beschlusses des IV. Congresses 1) städtischen und landschaftlichen Verwaltungen zu gestatten normale und Landschafts-apotheken auf allgemeiner Grundlage zu eröffnen mit dem Recht Arzneien für Entschädigung und auch unentgeltlich zu verabfolgen und 2) zu gestatten Arzneien für Geld und gratis aus allen Krankenhaus-Apotheken abzugeben. — Niemand von uns Pharmaceuten wird was dagegen haben, wenn die städtischen und landschaftlichen Verwaltungen das Apothekenwesen in ihre Hände nehmen, aber ein jeder wohlgesinnte Mensch muss darauf bestehen, dass eine solche Umwälzung friedlich zu Stande komme mittels Auskaufs der Apotheken im Laufe einer gewissen Zeit von ihren jetzigen Besitzern, und nicht gewaltsam, wie es der Ausschuss des Pirogow'schen Congresses anstrebt. Wir sind fest versichert, dass der verstorbene N. I. Pirogow, zu dessen Andenken die Congresse der Russischen Aerzte stattfinden, nie solch' unhumane Ideen verbreitet hätte, die auf Annullirung von Eigenthum und auf Ruinirung eines ganzen Standes zum Besten phantastischer Ziele hinzielen!...

Weshalb und zu welchem Zweck bemüht man sich den Werth der Apotheken herabzusetzen? Etwa aus Menschenfreundlichkeit um die Arzneien allen Gesellschaftsclassen zugänglich zu machen? Das ist ein Absurdum: wenn die Wohlthätigkeitsvereine dem Armen nicht zu Hilfe kommen, so kann man die Apotheken nach Belieben reformiren und beliebige Taxen verfassen (selbst bei einem Preise von 20 Kop. pro Receipt), die Medicamente werden doch der Mehrzahl der Armen unzugänglich sein. Dieser nothleidenden Masse, welcher sich der Pirogow'sche Congress so sehr annimmt, sind zum Beispiel Brod und Holz, bei einem Preise von nur $\frac{1}{2}$ —2 Kop. pro Pfund, unzugänglich! Wenn keine Wohlthätigkeitsvereine existirten, so würde die Mehrzahl der Armen vor Hunger und Kälte umkommen. Indessen wird es Jemandem einfallen die Ruinirung der Brod-

und Holzhändler anzustreben, bloss in der Hoffnung dadurch den Armen vielleicht eine Erleichterung schaffen zu können? Selbst in schweren Zeiten, als die Hungersnoth 9 Gouvernements heimgesucht hatte, wurde den Kornhändlern nicht die Forderung gestellt, ihr Korn mit Verlust zu verkaufen. Zwar giebt es eine Taxe für gebackenes Brod, doch bringt selbige den Bäckern immerhin einen hübschen Reingewinn, und wird sie ausserdem auf Rechnung des Consumenten umgangen.

Schliesslich kommt das ärztliche Honorar dem Kranken hundertmal theurer, als die Medicamente, dennoch sorgen die Herrn Aerzte, die unser völliges Untergehen anstreben, dafür nicht, dass für sie eine Taxe von 10—20 Cop. pro Visite eingeführt werde. Uebrigens muss uns letzterer Umstand nicht wundern: unsere Vormünder sind gewöhnt Recepte bloss «Anderen» zu verschreiben, und kümmern sich wenig darum, dass «Andere» bittere Pillen zu schlucken bekommen.

Uns ist jede Kritik willkommen, welche auf wirkliche Missstände unseres Apothekenwesens und Lücken unseres Gesetzes hinweist, doch ist es schmerzlich anzuhören, wenn wir und unser Fach von der Vogelperspective aus beurtheilt werden. Mögen unsere Kritiker tiefer in unsere Lage eindringen, mögen sie ernst und unparteiisch die sie interessirende Apothekenfrage in den Apotheken selbst studiren, und sie werden zur Ueberzeugung kommen, wie ungerechtfertigt zumeist die Angriffe sind, die ohne Zahl auf uns und unsere Sache gemacht werden. Unsere Kritiker werden zugleich erfahren, dass, ausser der Unterstützung, welche den Armen seitens der Wohltätigkeitsvereine erzeigt wird, es in Russland keinen einzigen Apotheker giebt, welcher einem wirklich Armen eine Gratisabgabe von Medicamenten versagen würde. Die Mehrzahl unserer Collegen sind armer Leute Kinder, sie wissen was Noth heisst, sind immer den Nothdürftigen zugänglich, denen sie stets hilfebringend entgegenkommen, obschon sie selbst nicht immer auf Rosen gebettet sind!...

Die Lage der grossen Mehrzahl unserer Collegen ist wirklich sehr traurig, doch müssen wir zu unserer Schande bemerken, dass eine solche Lage noch bedeutend verschlimmert wird durch die Art und Weise einiger Collegen, welche so von der Jagd nach Recepten hingerissen sind, dass sie unsere besten Gefühle und unsere theuersten Traditionen mit Füßen treten in der einzigen Absicht, den Umsatz ihrer Apotheken zu vergrössern und letztere so vorthellhaft als möglich zu verkaufen.

Neuerdings versandte ein Apotheker in einer Stadt im Süden Russlands geschriebene Bekanntmachungen des Inhalts, dass seine Apotheke einen Rabatt von 20% von der Taxe mache; ausserdem recrutirt sich dieser greise Herr Klienten in Restaurationen bei einem Glas Thee, auf der Strasse, in Buden, im Club, im Theater und sogar in der Kirche!...

O tempora, o mores! ruft der Leser aus.

«Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer», antworte ich.

Wie schmutzig an und für sich diese Thatsache auch ist und wie wenig zu entschuldigen, führten wir sie nur als Charakteristik der Lage an, in welcher sich viele unserer provinziellen Apotheker befinden.

Taganrog, März, 1894.

Rob. Idelson.

VI. Tagesgeschichte.

— Personalien. Veränderungen im Militär-Medicinal-Ressort. Auf Verfügung des Ober-Militär-Medicinalinspectors sind übergeführt resp. ernannt: Der Laborant am Petersburger Nicolai-Militärhospital Hofrath Dell — in die Odessaer Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung als älterer Pharmaceut; der ältere Pharmaceut der ebengenannten Verwaltung Schneiwas — in die Moskauer Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung; der Verwalter der Charkow'schen Militär-Hospitalapotheke Lasmann — in die Wilna'sche Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung, — beide als pharmaceutische Geschäftsführer; der pharmac. Geschäftsführer der Moskauer Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung, Collegien-Assessor Semelow — zum Verwalter der Charkow'schen Militär-Hospitalapotheke; der pharmac. Geschäftsführer der Wilna'schen Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung Collegien-Rath Schacharatow — in dieselbe Stellung bei der Odessaer Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung. (18. Dec. 1893.) (B. M. Ж. Январь 1894.)

— Durch Art. 193 der Gesetzsammlung № 26 vom 22. Febr. 1894 ist die längst erwartete Erhöhung des Gehaltes der im Marineressort angestellten Pharmacenten zur Thatsache geworden. Demnach erhalten 1) die Verwalter der Hospitalapotheken a) in Kronstadt — Gage 975 Rbl. 90 K. und Tischgelder 900 Rbl., zusammen 1875 Rbl. 90 Kop.; b) in St. Petersburg, Nikolajew und Sewastopol — Gage 975 Rbl. 90 Kop. und Tischgelder 600 Rbl., zusammen 1575 Rbl. 90 Kop.; 2) der ältere Gehülfe des Verwalters der Kronstädter Hospitalapotheke — Gage 765 Rbl. 90 Kop. und Tischgelder 450 Rbl., zusammen 1215 Rbl. 90 Kop., und 3) die Gehülfen der Apothekenverwalter in St. Petersburg und Nikolajew und der jüngere Gehülfe des Verwalters der Kronstädter Hospitalapotheke — Gage 594 Rbl. 30 Kop. und Tischgelder 300 Rbl., zusammen 894 Rbl. 30 Kop.

An Stelle des Pensionszuschlages während des Dienstes nach zwanzig und dreissig Jahren haben Zuschläge nach je fünfjähriger Dienstzeit einzutreten, auf für die Marineärzte festgesetzter, den Gagen entsprechenden Grundlage.

Die Pensionbezüge der verabschiedeten Marinepharmaceuten erfolgen auf mit den Marineärzten gleicher Grundlage.

Die Aemter der Gehülfen der Apothekenverwalter werden bezüglich der Rangbeförderung aus der X. in die IX. Klasse übergeführt. —

Für die pecuniäre Aufbesserung der Marinepharmaceuten muss jedenfalls dem Ober-Marine-Medicinalinspector Geheimrath W. S. Kudrin der gebührende Dank gezollt werden, dem doch wohl in erster Linie diese Aufbesserung zu verdanken ist.

— Japan. Prof. Ogata Tokio macht in № 13 der Deutsch. Med. Wochenschrift unter dem Titel «Ueber das medicinische Leben in Japan» folgende Mittheilungen über Pharmacie und Apothekergewerbe. Seit 15 Jahren werden Studenten, welche acht Jahre an einer der Universitäten des Landes studirt haben, zur Doctorprüfung zugelassen. Bis 1891 promovirten auch 40 Pharmacenten. Von den befähigtesten Doctoren werden von der Regierung jährlich einige zu ihrer weiteren Ausbildung nach Deutschland geschickt, um nach ihrer Rückkehr meist als Professoren an einer der Universitäten angestellt zu werden. Die Ausführung der Praxis be-

treffend, sind in Japan meist Arzt und Apotheker eins, insofern die meisten Aerzte selbst die Arzneien bereiten und dem Kranken geben, wie es seit Alters Sitte. Desshalb haben fast alle Aerzte ihre eigene Hausapotheke. Man bezahlt im Allgemeinen nicht für die ärztliche Untersuchung, sondern nur für die verordnete Arznei, die durchschnittlich pro Tag 20 d. kostet. Man kann im Allgemeinen sagen, dass die japanischen Aerzte vom Verkaufe der Arzneien leben. Wer also Praxis treibt, hat zwei, drei oder mehrere Schüler, welche die Arznei bereiten, und einige Assistenzärzte. In letzter Zeit ist angestrebt worden, das Apothekergeschäft ganz vom ärztlichen Berufe zu trennen, die meisten Aerzte sind aber dagegen.

(Pharmac. Ztg. 1894, 237.)

— Einführung der Personalconcession in Deutschland. Diese wichtige Frage, über welche im preussischen Abgeordnetenhaus am 13. März l. J. verhandelt wurde, besprechen die deutschen Fachblätter je nach ihrem Standpunkte in ausführlicher Weise. Nach den Mittheilungen der Berliner «Apotheker-Zeitung» sind folgende Bestimmungen aus dem vorliegenden Gesetzentwurfe hervorzuheben: «Es werden fortan nur Personalconcessionen ertheilt. Der Staat nimmt bei Todes- bezw. Verkaufsfälle die Concession wieder zurück. Betreffs der jetzigen Inhaber von Apotheken soll eine Uebergangszeit von 30–40 Jahren vorgesehen sein. Ausgeschlossen von den in Aussicht genommenen neuen Bestimmungen würden die sogenannten «privilegirten» Apotheken bleiben, insbesondere auch von der Beschränkung der Unverkäuflichkeit der Concession, da ihnen ein altes verbrieftes Recht zur Seite ist; indess würde demgegenüber dem Staate wiederum das Recht zustehen, neben solchen «privilegirten» Apotheken, je nach Bedürfniss, an denselben Orten noch andere Concessionen zu ertheilen».

(Pharmac. Post 1894, 142.)

— Verstorben. Ende Januar in Gori (Gouv. Tiflis) Apotheker Karl Iwanowitsch Schöpf, 57 Jahr alt. Der Verstorbene erfreute sich bei seinen Mitbürgern der grössten Achtung und Liebe; so war er ein thätiges Mitglied der städtischen Duma, Director-Schatzmeister des Handels-Comité's, lebenslängliches Ehrenmitglied und Schatzmeister der Gesellschaft zur Unterstützung der örtlichen armen Schüler und Mitglied des Curatoriums des weiblichen Progymnasiums. Die Apotheke in Gori war von dem Verstorbenen im Jahre 1866 eröffnet worden. (Фармац.)

VII. Mitgliedsbeiträge empfangen von den H. H. Apoth. Panotzky-Selwa pro 1894 — 10 Rbl., Apoth. Sagorsky-Saratow pro 1893 — 10 Rbl.

Für die Ständesvertretung gingen ein von d. H. H. Apothekern Odessa's — 150 Rbl.

Jetons sandte ich auf Verlangen per Post zu den H. H. Apoth. Sagorsky-Saratow, Apoth. Inkow-Irbis, Apoth. Badwansky-Alexandria (Gouv. Cherson). Der Cassir Ed. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. A. u. A. Zu einer schwarzen Anilin-Schreibtinte giebt Dieterich folgende Vorschrift: 20,0 Tiefschwarz (Phenolschwarz B) übergiesst man mit 60,0 kaltem destill. Wasser. lässt 2 Stunden stehen und fügt 900,0 heisses destillirt. Wasser, 20,0 Zucker, 1,0 Carbonsäure, 0,5 conc. Schwefelsäure hinzu. Man rührt so lange, bis sich alles gelöst hat. Da die Tinte Neigung zur Schimmelbildung zeigt, muss sie auf kleine Flaschen abgefüllt werden.

Bparck. In № 12 beantworteten wir die Frage, wie gegen korpulente und Arznei bereitende Feldschere vorgegangen werden kann — wiederholte Klagen beim Friedensrichter, wobei die Art. 104¹ und 106¹ der vom Friedensrichter zu verhängenden Strafen in Betracht kommen. Die Klage muss natürlich durch Beweise gestützt sein.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 15. St. Petersburg, d. 10. April 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Unter den Vorübergehenden trifft man nur Eingeborene und zuweilen Chinesen, welche hier, mirabile dictu, durchaus nicht ungern die europäische Tracht anerkennen und sogar häufig in Cylindern einherstolzieren, wobei der traditionelle Zopf sich bescheiden unter der ganzen Figur des Sohnes des «Himmlischen Reiches» so wenig entsprechenden Kopfbedeckung verbirgt. Auf ca. 80,00 Einwohner Batavia's kommen ungefähr 20,000 Chinesen, welche in ihrem eigenen «chinesischen» Quartal leben und einen Vorgesetzten haben, der «Major» genannt wird und nur in gewöhnlichen Bagatellsachen Gericht über sie übt; in Fällen von wichtigeren Disciplinarvergehen, von Criminalverbrechen gar nicht zu reden, ist ein jeder naturalisirte Sohn des Himmlischen Reiches ausschliesslich der Jurisdiction der Regierung unterstellt. Darin besteht auch der wesentliche Unterschied zwischen der Colonialpolitik Hollands und Englands, denn, indem England den Chinesen heuchlerisch schmeichelt und sie gleichzeitig plündert, giebt es ihnen sogar in den eigenen Ansiedelungen, z. B. in Schanghai, eine bis zu einem gewissen Grade selbstständige Gerichtsvertretung.

Zu den beliebtesten grossen Zierpflanzen gehören hier, wie auch auf Singapur und Ceylon, die charakteristische Ravenala Madagascariensis Sonnerath, die nächste Verwandte des Pisangs (*Musa sapientum* L.), mit ihren saftigen, leuchtendgrünen, in Gestalt eines riesigen Fächers zweizeilig geordneten Blättern, die blassgrünen, am Gipfel fast weissen Bäume der grossblättrigen Pisonien: *Pisonia morindifolia* Br. = *P. alba* Span. und die zu derselben Familie (*Nyctaginaceae*) gehörige alte Bekannte, die Umzäunungen und Lauben deckende brasilianische *Bougainvillea spectabilis* Wildn., bei welcher die Hauptzierde — die schön violetten Bracteen, die hier ebenso grün werden wie die andern Blätter — auf Java leider häufig fehlt. Von den Succulenta gehören die Arten der Gattungen: *Dasylium*, *Fourcroya* und die *Agave* zu den beliebtesten Formen, welche, gleich der *Ravenala Madagascariensis*, auf sorgfältig gehaltenem und beschnittenem, speciell dazu gesätem Rasen einzeln angepflanzt werden, künstlicher Rasen in den Tropen aber ist die Hauptsorge

und der Stolz des Gärtners, so schwierig ist es hier den Rasen in gehöriger Ordnung und Reinheit zu erhalten.

Von den Ziersträuchern werden besonders gern die Lagerstroemien cultivirt: *Lagerstroemia Flos-Reginae* Retz, L. *Indica* L.¹⁾ und *L. speciosa* Persoon mit den Rispen ihrer sonderbaren rosen- und purpurfarbenen Blütenstände; die grossen Blüten der erstgenannten Art sind auch dadurch bemerkenswerth, dass sie im Laufe des Tages ihre Farbe verändern: am Morgen sind sie hellrosa, gegen Abend aber werden sie purpurroth. Recht häufig kommt auch die südamerikanische Schöne: *Quassia amara* L.²⁾ vor, mit schönen traubenständigen, grossen, scharlachrothen, mit goldgelben Staubbeuteln verzierten Blüten und den an der Spitze breit geflügelten Blattstielen der dunkelgrünen, dreifach zusammengesetzten Blätter mit den blutrothen Mittelnerven. Bei Erwähnung der eben angeführten Pflanzenformen möchte ich vor Allem auf diejenigen hinweisen, welche in dieser Gegend vorwiegen und unwillkürlich die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich lenken. Die Aufzählung des durch seine Mannigfaltigkeit in Erstaunen setzenden Inventariums der Gärten Batavia's wäre ebenso schwierig für den Autor wie ermüdend für den Leser, welcher keine speciellen Kenntnisse von den unserem Erdstriche gänzlich fremden, hier sich frei und üppig entwickelnden Aequatorialformen hat. Es giebt jedoch, und nicht nur in Batavia, sondern überall auf Java, eine typische Eigenthümlichkeit des holländischen Gartenbaues, welche man nicht mit Stillschweigen übergehen darf, um so mehr, da dieselbe auf den ersten Blick ebenso sonderbar wie unaesthetisch erscheint. Aller Orten, sowohl bei den Privathäusern, als den Hôtels, führt zu dem Paradeneingang durch den Garten ein Weg, zu dessen beiden Seiten sich eine mehr oder weniger lange Reihe von auf schwarzem Untergestell stehenden, obligatorisch mit weisser Oelfarbe angestrichenen grossen Blumenkübeln hinzieht.

Aus diesen Kübeln erheben sich magere, buntblättrige *Crotone* (*Croton variegatum* Mulbr. Arg.), welche als Zierstrauch auf Java, Singapur und Ceylon überhaupt sehr beliebt sind und hier im Boden ausgezeichnet gedeihen. In den Kübeln sehen dieselben *Crotone* gewöhnlich ebenso mager und jämmerlich in der bei der Sonnengluth trotz Begiessens immer trockenen Erde aus, wie üppig und schön sie im Boden wachsen. In anderen Kübeln nebenan sieht man ebenso jämmerliche, oft sogar halbvertrocknete junge Palmen, darunter nur selten ausländische, wie die im freien Boden so schön und mächtig gedeihende *Oreodoxa regia* Kunth von der Insel Cuba stammend, häufiger sind es Vertreter Javas und des Malayischen Archipels: *Areca Catechu* L.,

1) Die *Lagerstroemia Indica* gehört wohl zu den schönsten Ziersträuchern in den Gärten von Alupka und Orianda unseren südlichen Krimküste. Sie gehört zu der Familie der *Lythraceae*.

2) Liefert bekanntlich das *Lignum Quassiae Surinamensis*.

Pinanga nobilis, *P. coronata* Blume, *Oncosperma filamentosum* Blume und gar manche andere. Alle diese in Kübel gepflanzten und ziemlich hoch über der Bodenflächestehenden Palmen sind ebenso jämmerlich, hilflos und krank, wie ihre glücklicheren Mitbrüder, die zuweilen in der Nähe, nebenan, im Boden wachsen, mächtig und gesund sind — der Contrast wirkt in solchen Fällen erschütternd. Wozu thut man denn so etwas? fragt man sich unwillkürlich beim Anblick dieser in Kübeln steckenden und ein jammervolles Dasein fristenden Pflanzen? Den Schlüssel zur Aufklärung dieser Sonderbarkeit glaube ich in folgendem eigenartigem Factum gefunden zu haben: als ich einst durch eine Strasse Batavia's, wo viele Privathäuser sind, fuhr, bemerkte ich auf dem Dache eines kleinen, einstöckigen Hauses (wie sie hier gewöhnlich sind) zwei Schornsteine¹⁾. Beheizung in Batavia — was soll denn das heissen? Ich liess sofort durch Vermittelung meines malayischen Dolmetschers, an diesem originellen Hause halten und mit Hülfe eines Binokels überzeugte ich mich bald davon, dass es falsche Schornsteine waren und nur so zu sagen, eine decorative Bedeutung hatten! «Da ging mir ein Licht auf», augenscheinlich sollten diese Schornsteine auch hier den Hausbesitzer an die Heimath, das theure Holland, erinnern, wo dieselben bekanntlich durchaus nothwendig sind. Natürlich kann dieser rein äusserliche Ausdruck der Liebe zur verlassenen Heimath, der einen so tiefen Sinn birgt, nicht anders als sympathisch berühren — unwillkürlich erinnerte ich mich nun auch der traditionellen Liebe der Holländer zu südlichen Pflanzen: den Pomeranzen, Lorbeeren und anderen Treibhausgewächsen, welche im Winter schutzbedürftig sind und im Sommer in eben solchen weissen Kübeln auf Balcons, Terrassen und Gärten vor dem Hause in symmetrischen Reihen hinausgestellt werden, als Ausdruck der holländischen Akuratesse und Symmetrieliebe. Das ist der Grund, wesshalb auch auf Java die in Kübeln kränkelnden *Crotone* und Palmen obligatorisch sind! Die Liebe zu der von Alters her eingeführten traditionellen Lebensweise, der Conservatismus der Holländer — das ist, meiner Ansicht nach, der einzige Grund dieses sonderbaren und auf den ersten Blick sogar etwas komischen Brauches des Holländischen Java.

Batavia hat bis jetzt seine frühere Eintheilung in das untere und obere B. beibehalten. Das erstere wird die alte Stadt oder einfach die Stadt genannt, das zweite heisst die obere Stadt. In der ersteren sind die Banken, die Handelscomptoirs, die Niederlagen, viele Consulate, überhaupt die Handels- und Regierungsinstitutionen concentrirt. Dieser Theil ist von Eingeborenen und chinesischen Kaufleuten bewohnt, während die obere Stadt den eigentlich europäischen, d. h. den holländischen Theil Batavias darstellt, und aus kleinen einstöckigen Gebäuden besteht, welche in der sie erdrückenden Masse der üppigsten Aequatorialvegetation sich zu verstecken scheinen; hier befinden sich auch die besten Hôtels.

1) Dieses Dach mit den Schornsteinen habe ich an Ort und Stelle in mein Notizbuch gezeichnet, wo es bis heute zu sehen ist.

Die alte und die neue Stadt wird von mit einander verbundenen Kanälen durchschnitten. Die letzteren haben nicht mit Unrecht s. Z. die Veranlassung dazu gegeben Batavia seit der Gründung ¹⁾ das Grab der Europäer zu nennen. Diese Benennung verdankt es den schrecklichen, böartigen Fiebern, die als directe und unvermeidliche Folge der Durchgrabung der zahlreichen Kanäle und der mit Wasser gefüllten, die Stadtbastionen umgebenden Gräben erscheinen mussten. Nur die ausgezeichneten artesischen Brunnen, das Resultat der rationellen sanitären Thätigkeit der letzten Hälfte des laufenden Jahrhunderts, sowie das Verschütten vieler Kanäle, die mit der Zeit grosse flache Kloaken stehenden Wassers und faulenden Schlammes gebildet hatten, haben das zwei Jahrhunderte dauernde Uebel beseitigt und das jetzige Batavia, mit Ausnahme des unteren Theiles der Stadt, in einen in sanitärer Hinsicht ganz befriedigenden Zustand versetzt.

Viele locale und nationale (von Seite der Holländer) Bedingungen haben im Laufe von über zwei Jahrhunderten dazu beigetragen den sanitären Zustand der Stadt beständig und progressiv zu verschlechtern, wie z. B. das Aufführen von Mauern aus Korallenstein um das befestigte Fort zum Schutze Batavias vor Ueberfällen der unabhängigen Radja und der zahlreichen Räuberbanden, der Bau neuer Bastionen, das den topographischen und klimatischen Verhältnissen nicht entsprechende Durchgraben der Kanäle nach holländischer Art und, endlich, ganz besonders, die letzte Eruption des seitdem in Ruhe versunkenen, mächtigen Vulkans Salak den 5. Januar 1699.

Das Alles versetzte Batavia in jenen unmöglichen sanitären Zustand, der so lange andauerte, bis die nicht mehr nöthigen Befestigungen abgetragen, die Wallgräben — ausgefüllt, einige seicht gewordene Kanäle verschüttet und artesische Brunnen gegraben wurden, welche jetzt den Einwohnern ausgezeichnetes Trinkwasser liefern.

Die fünfzehn Secunden andauernde letzte Eruption des Salak, begleitet von starken Erdbeben, hat die meisten Gebäude der Stadt vollständig zerstört oder mehr oder weniger beschädigt; der Tjilivong und ein anderes kleineres Flösschen, Tjidani, waren infolge von Verschüttung ihrer Mündungen mit vulkanischen Auswürfen aus den Ufern getreten und überschwemmten den unteren Stadttheil und die Umgegend, da eine riesige Schlammbank dem Tjilivong den freien Ausweg ins Meer versperrt hatte, was einen Wassermangel in den Gräben und Kanälen der Stadt zur Folge hatte. War das Alles nicht ein genügend reicher Boden für die verheerende Malaria?

1) 1611 hat der regierende Radja von Djakarta, einer der halb unabhängigen Vassalen des Rantamreichs, eine unbedeutende Landparzelle auf dem rechten (östlichen) Ufer des Flusses Tjilivong dem holländischen General-Gouverneur P. Both für die bescheidene Summe von 3000 Gulden verkauft; später wurde hier die befestigte Factori Nassau erbaut, aus welcher mit der Zeit Batavia entstanden ist, das officiell unter diesem Namen seit 1619 existirt.

In der alten Stadt verdienen Beachtung zwei Sehenswürdigkeiten: das historische Rathshaus und die Wunderkanone. Das erstere, sogenannte «Stadthuis», in welchem ausser dem Rathhause noch die Verwaltungen des Residenten, der Polizei etc. sich befinden, ist wegen eines mächtigen, seit der Gründung der Stadt existirenden Baumes: «Waringin»: *Ficus Benjamina* L., bemerkenswerth.

Bekanntlich haben einige Arten unter den Vertretern der Gattung *Ficus* die Eigenthümlichkeit mit Hilfe der sogenannten Luftwurzeln, d. h. der aus dem Stamme und den Zweigen hervorkommenden Schösslinge, neue Stämme zu bilden, was zur Folge hat, dass aus einem ursprünglichen Mutterstamm, so zu sagen, ganze Haine entstehen. Zu solchen Formarten der Gattung *Ficus* gehören hauptsächlich: der Bania oder Maha-nuga der Singalesen (der *Ficus Bengalensis* L. Indiens und Ceylons) und Waringin der Sundanesen (*F. Benjamina* L.). Die letztere Art zeichnet sich durch eine besonders wunderliche Lage der natürlichen Arken und Querstangen aus, welche durch die aus den sich weit ausbreitenden Horizontalzweigen wachsenden Tochterstämme gebildet werden. Dank dieser biologischen Eigenthümlichkeit hat der vor dem Rathhause stehende Baum in der Geschichte Batavias eine nicht geringe und zugleich recht traurige Rolle spielen müssen. Seit der Gründung der Stadt wurden die Todesstrafen für begangene Verbrechen (Morde, Raubanfälle) im Sitzungssaale des Rathhauses von den Vertretern der Stadtbriegkeit kund gethan und sofort vor den Fenstern des Gerichtssaales vollzogen: die Verbrecher wurden sehr bequem an den zahlreichen natürlichen Querstangen und Arken des vor dem Rathhause wachsenden Baumes gehängt. Das ist die traurige Bedeutung des historischen «Waringin» vor dem Rathhause Batavias, man muss jedoch zugeben, dass man einen bequemeren natürlichen Galgen sich gar nicht denken kann!

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die Milch einiger Petersburger Spitäler. Von Dr. G. J. Cholow. Verf. hat die in den Petersburger Krankenhäusern consumirte Milch einer Untersuchung unterzogen. Diese Untersuchung ist mehr als nach einer Seite interessant: sie wirft nicht nur ein Streiflicht auf die resp. Krankenhäuser und Hospitäler, sie giebt uns gleichzeitig auch Daten über die Zusammensetzung der zum Consum gelangenden Sammelmilch Petersburg's und Umgegend.

Die Bestimmung des specifischen Gewichtes führte Verf. mittelst eines Pyknometers aus, des Fettes — gewichtsanalytisch im Soxhlet, der Eiweissstoffe — nach Kjeldahl-Borodin, wobei als Eiweissfactor 6,25 angenommen wurde (was nach neueren Untersuchungen zu hoch ist; Ref.), des Zuckers — titrimetrisch mit Fehling'scher Lö-

sung, der Asche — durch Eintrocknen und Einäschern von 25 g Milch, des Trockenrückstandes — durch Verdampfen und Trocknen bei 100° von ca. 2 g Milch im Trockengläschen. Bemerkt sei noch, dass die in den Spitälern verabreichte Milch immer gekochte ist, d. h. die Milch wird bis zum erstmaligen Aufkochen erhitzt. Solche Milch untersuchte auch Verf. Die Untersuchung wurde Ende December 1892 und Januar 1893 ausgeführt.

	Spec. Gew.	Fett	Eiweiss	Zucker	Asche	Trockenrückstand	
Milch zweier renommirter Petersburger Meiereien	1,0293	4,70	3,56	3,53	0,70	12,27	
	1,0282	3,71	3,76	4,38	0,72	12,14	
	1,0304	2,64	3,47	4,45	0,73	10,93	
	1,0315	2,92	3,36	4,39	0,83	11,58	
	1,0315	1,15	2,12	3,15	0,61	7,84	Minimum
Klinisches Militär-Hospital	1,0336	2,50	3,37	3,81	1,17	9,90	Maximum
	1,0323	1,97	2,94	3,43	0,80	8,97	Mittel
Semenow-Alexandrowsches Militär-Hospital	1,0315	1,19	2,60	2,95	0,71	8,70	Minimum
	1,0383	3,46	4,33	5,14	0,91	11,92	Maximum
	1,0332	2,52	3,45	3,90	0,79	10,78	Mittel
	1,0315	1,71	2,70	3,10	0,62	9,05	Minimum
Nikolai-Militär-Hospital	0,0358	2,18	3,16	5,52	0,86	10,85	Maximum
	1,0356	1,85	2,90	4,11	0,73	9,87	Mittel
	1,0304	2,90	2,96	3,29	0,72	10,30	Minimum
Alexander-Hospital zum Andenken an den 19. Febr. 1861	1,0325	3,53	3,32	4,29	0,75	12,00	Maximum
	1,0316	3,30	3,19	3,94	0,73	11,16	Mittel
	1,0293	2,09	2,73	2,65	0,73	9,14	Minimum
Marien-Hospital	1,0358	3,74	4,12	4,61	0,80	11,61	Maximum
	1,0325	2,83	3,23	3,60	0,76	10,51	Mittel
	1,0309	2,54	3,25	3,19	0,73	10,47	Minimum
Klinisches Hospital de Baronet Villier	1,0336	3,43	3,53	3,88	0,76	10,70	Maximum
	1,0325	2,90	3,39	3,59	0,75	10,71	Mittel
Krankenhaus der St. Georg-Gemeinschaft barmherzig. Schwe-stern	1,0293	3,17	2,50	2,74	0,73	10,24	Minimum
	1,0336	3,57	3,46	4,07	0,74	12,01	Maximum
(Дисцептант СИБ. 1893.)	1,0318	3,35	3,10	3,48	0,73	10,98	Mittel

B. Literatur des Auslandes.

Ueber Ferratin. Von Prof. Schmiedeberg. (Schluss)

Zur Darstellung benutzte Schmiedeberg Schweinslebern. Diese wurden fein zerhackt, der Brei mit dem drei- bis vierfachen Volum Wasser angerührt und diese Masse einfach ohne jeden Zusatz allmählig zum Sieden erhitzt und einige Minuten darin erhalten. Durch Filtriren erhält man eine ziemlich stark gelblich gefärbte, aber völlig klare Brühe, in der nach dem Erkalten auf Zusatz einer geringen Menge von Weinsäurelösung ein flockiger Niederschlag entsteht, der sich rasch absetzt und erst durch Decantiren und dann auf dem Filter leicht ausgewaschen werden kann. Diese Verbindung ist eine Ferrialbuminsäure, denn Nucleinverbindungen gehen bei diesem Verfahren nicht in die sauer reagirende Brühe über. Die Substanz bildet nach dem Trocknen eine hell eisenoxydbraune Masse, die durchschnittlich 6% Eisen enthält und sich leicht in Al-

kalien zu einer klaren braunen Flüssigkeit löst. Letztere ist gegen Schwefelammonium so resistent wie die Ferrialbuminsäure-Lösungen. Andere Eisenverbindungen dieser Art sind in der Leber und, soweit das bisher untersucht ist, auch in anderen Organen nicht enthalten.

Da wir unsere Nahrungsmittel im gekochten oder gebratenen Zustande zu geniessen pflegen, und da eine andere Einwirkung, als die der Siedehitze, bei der eben angegebenen Darstellung nicht stattfindet, so kann es als unzweifelhaft angesehen werden, dass in den thierischen Organen enthaltene Ferrialbuminsäure, die kurz Ferratin genannt werden soll, diejenige Eisenverbindung ist, welche wir mit der animalischen Nahrung aufnehmen, welche dann theilweise zur Resorption gelangt und zunächst in verschiedenen Organen als Reservestoff abgelagert wird. Es ist durch die Darstellung des Ferratins aus den thierischen Organen die Möglichkeit geboten, dem Organismus in methodischer Weise entweder zur Förderung der Ernährung und des Wachstums oder zur Beseitigung von krankhaften Zuständen unabhängig von der Aufnahme der Nahrung die gleiche Eisenverbindung zuzuführen, die ihm unter gewöhnlichen Verhältnissen ohne unser besonderes Zutun und vermuthlich oft genug in ungenügender Menge mit den Nahrungsmitteln geboten wird.

Indessen würde es im grösseren Umfang kaum ausführbar und namentlich sehr kostspielig sein, das Ferratin für die praktische Anwendung bloss aus den thierischen Organen zu gewinnen, da z. B. eine Schweinsleber nur 5 bis 6 g davon liefert. Desshalb kam es vor allen Dingen darauf an, das künstliche Ferratin in der Weise darzustellen, dass es die gleiche Beschaffenheit wie das natürliche hat. Diese Forderung war nicht ganz leicht zu erfüllen. Denn obgleich die Präparate hinsichtlich ihrer wesentlichen Eigenschaften völlig mit einander übereinstimmten, so zeigten sie doch in Bezug auf ihre Beschaffenheit mancherlei kleine Verschiedenheiten. Namentlich stellte sich heraus, dass das künstliche Ferratin nicht in allen Fällen nach dem Trocknen sich in Alkalien mit der gleichen Geschwindigkeit und in derselben Weise löste, wie das natürliche, indem es zunächst eine Quellung und dann erst, zuweilen nur sehr langsam, eine vollständige Lösung erfährt. Genauere Untersuchungen über die Ursache des verschiedenen Verhaltens der beiden Präparate ergaben, dass beim Erhitzen von Eiweissstoffen in alkalischen Lösungen zunächst eine Albuminsäure entsteht, die sich dadurch kenntlich macht, dass ihre Lösungen eine schleimige Beschaffenheit haben, die bei weiterem Erhitzen verschwindet. Es ist dabei eine zweite Form der Albuminsäure entstanden, die sich von der ersten, dem nächsten Umwandlungsproduct des Albumins, hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass sie nach dem Trocknen viel leichter in Wasser löslich ist, als jene. Das aus dieser zweiten Form der Albuminsäure entstehende Ferratin hat die gleiche Beschaffenheit wie das in der Leber vorkommende. Es bildet wie dieses in dickeren Stücken und Schichten eine dunkelbraune, in dünneren eine hellere,

rein braune Masse, die sich leicht zu einem hell eisenrostfarbenen Pulver zerreiben lässt, das sich selbst in ganz schwach ammoniakalischem Wasser rasch zu einer völlig klaren, braunen, nicht schleimigen Flüssigkeit auflöst.

Andere Formen der Ferrialbuminsäure, sowie das oben erwähnte Ferrialbumin kommen in praktischer Hinsicht nicht in Betracht, weil sie sich nicht in den Nahrungsmitteln und den Körperorganen finden. Unter dem Namen Ferratin soll daher, zur Unterscheidung von jenen anderen Eiseneiweissverbindungen, nur die natürliche und die derselben entsprechende Form der künstlichen Ferrialbuminsäure verstanden werden.

Die physiologische und therapeutische Bedeutung des Ferratins beruht also darauf, dass es nach der Aufnahme in den Organismus unmittelbar verwertbar ist, während alle übrigen Eisenverbindungen, darunter auch das Ferrialbumin, sowie die analogen Mannit- und Glycerinverbindungen, im Organismus erst in diese Form umgewandelt werden müssten.

Das aus der Leber dargestellte Ferratin verhält sich in den Resorptionsversuchen genau wie das künstliche; es wird nicht leichter und nicht schwerer resorbiert, als das letztere, das demnach auch in dieser Beziehung mit der Eisenverbindung übereinstimmt, welche wir mit unseren Nahrungsmitteln aufnehmen, und welche in den Organen als Reservestoff aufgespeichert ist.

Dass aber das in der Leber abgelagerte Ferratin in der That das Reserveisen für die Blutbildung ist, wird durch Versuche erwiesen, in denen es gelang, durch Fütterung mit eisenarmer Nahrung und durch wiederholte Blutentziehungen den Eisenvorrath der Leber sehr bedeutend zu vermindern oder fast zum Verschwinden zu bringen. Legt man Schnitte von Lebern normaler, mit Fleisch gefütterter Hunde in verdünntes Schwefelammonium, so nehmen sie allmählich eine meist tiefschwarze Färbung an, indem das Leberferratin unter Bildung von Schwefeleisen zersetzt wird. In einem Versuche, in welchem Marfori einen Hund einen Monat lang nur mit Eieralbumin und Fett gefütterte und ihm verschiedene Blutentziehungen gemacht hatte, färbten sich Schnitte der Leber mit Schwefelammonium zwar noch dunkel, doch war die Reaction unverkennbar weit weniger intensiv, als an den Lebern mit Fleisch gefütterter Hunde. Nachdem Schmiedeberg einen Hund von 5 kg Gewicht zwei Monate lang nur mit reiner Milch gefütterte hatte, und nachdem ihm in jedem Monat je 150 ccm Blut entzogen waren, zeigte die Leber nach der Behandlung mit Schwefelammonium nur noch eine kaum merkliche Dunkelfärbung. Das Ferratin war also aus der Leber fast vollständig verschwunden und zur Blutbildung verbraucht worden.

Nach den im Vorstehenden mitgetheilten und weiteren, hier nicht wiedergegebenen Thatsachen ist das Ferratin die Eisenverbindung, die wir unter gewöhnlichen Verhältnissen mit den Nahrungsmitteln aufnehmen, die dann im Darmcanal anscheinend unter verschiedenen

Bedingungen mehr oder weniger rasch resorbiert und dann in den Geweben namentlich in der Leber als Reservestoff für die Blutbildung abgelagert wird.

Das Ferratin ist für den Magen und Darmcanal unschädlich, ja unter Umständen sogar nützlich, es kann wochen- und monatelang in solchen Mengen gegeben werden, dass in den Verdauungsorganen trotz der theilweisen Zersetzung, die es hier erleidet, stets ein ausreichender Vorrath vorhanden ist, von dem continuirlich die überhaupt mögliche Menge zur Resorption gelangt. Der Organismus erhält in dieser Weise das nöthige Eisen in derselben Form, wie aus den Nahrungsmitteln, also wie er es zunächst braucht. Daraus folgt, dass das Ferratin in rationeller Weise durch kein anderes Eisenpräparat ersetzt werden kann.

Das Ferratin kann also einerseits zur Verstärkung des Eisengehalts der Nahrungsmittel dienen und andererseits in dem Sinne wie die bisher gebräuchlichen Eisenpräparate als Arzneimittel angewendet werden. Weitere rationelle Indicationen werden sich erst dann mit grösserer Sicherheit ergeben, wenn einmal die Veränderungen ermittelt sein werden, welche der Ferratingehalt der Organe in verschiedenen Krankheiten erfährt.

Die Gewinnung des Ferratins aus thierischen Organen, z. B. aus Schweinslebern, würde, wie bereits erwähnt, wegen der geringen Ausbeute eine sehr kostspielige sein, ohne dass dieses Präparat vor dem künstlich dargestellten besondere Vortheile voraus hätte. Deshalb kommt für praktische Zwecke zunächst nur das letztere in Betracht. Doch stellten sich seiner Darstellung im grösseren Umfange mancherlei Schwierigkeiten in den Weg, weil es nicht ohne Weiteres gelang, alle die Forderungen zu erfüllen, welche hinsichtlich der Beschaffenheit des Präparates gestellt werden müssen.

Nach zweijährigen Bemühungen ist es der Firma C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim gelungen, das Ferratin auch im Grossen in der erforderlichen Reinheit und von einer mit dem Leberferratin übereinstimmenden Beschaffenheit herzustellen.

Was die Form der Anwendung und die Dosirung dieses im gepulverten Zustande in den Handel gebrachten Ferratins betrifft, so werden Gaben von 0,5 bis 1,5 g, täglich auf einmal oder in 2 bis 3 Portionen verabreicht, ausreichend sein, um bei der arzneilichen Anwendung den oben angegebenen Zweck zu erfüllen. Das Pulver kann ohne jeden anderen Zusatz, mit ein wenig Wasser angerührt, genommen werden; dabei ist nur die gleichzeitige Aufnahme von Säuren und sauren Nahrungsmitteln zu vermeiden, weil durch dieselben etwas Eisen in Form eines gewöhnlichen Salzes abgespalten und dieses auf die Dauer schädlich werden könnte.

Es lässt sich auch eine in Wasser lösliche Natriumverbindung des Ferratins darstellen. Diese ist in manchen Fällen, z. B. als Zusatz zur Milch oder zu anderen flüssigen Nahrungsmitteln, sehr vorthellhaft. Man löst dieses Ferratin entweder direct in den letzteren oder stellt zuvor eine wässrige Lösung desselben her,

die man jenen beimischt. Die Lösung erfolgt leicht, wenn man die sich bildenden Klümpchen durch Umrühren zertheilt. Bei kleineren Kindern werden tägliche Gaben von 0,1 bis 0,5 g Ferratin ausreichend sein, um in allen Fällen die erforderliche Eisenzufuhr zu sichern.

Zur Alkaloidbestimmung von Drogen und galenischen Präparaten macht Dr. Karl Schwickerath weitere Mittheilungen (cf. ds. Ztschrft. 1893, 792 u. 810). An Stelle des früher zur Extraction benutzten Aethers benutzt er jetzt eine Mischung aus 2 Th. Petroläther (nicht über 50° siedend) und 1 Th. Chloroform, die saure Extractlösung wird mit reinem Petroläther gewaschen. Der Vorzug des Petroläther-Chloroformgemisches dem Aether gegenüber besteht in erster Linie darin, dass man ein nahezu reines Alkaloid gewinnt, weiter das Trocknen desselben bei mässiger Wärme in 2—3 Minuten zu Ende geführt wird; Glycerin wird von diesem Gemisch nicht aufgenommen, was beim Aether, wenn auch nur in geringer Menge, stattfindet. Bei der Werthbestimmung von Cort. Chinae, Nux vomica, Aconitum, Belladonnae, Colchicum, Hyoscyamus, Stramonium hat Verf. die Petroläther-Chloroformmischung mit bestem Erfolge benutzt.

Die Werthbestimmung von Cort. und Extractum Chinae fluid. sowie von Nux vomica und Extr. nuc vomic. führt Verf. im Einzelnen wie folgt aus:

Cortex Chinae.

Werthbestimmung des Fluid-Extractes. In ein graduirtes 50 ccm Kölbchen gebe man 20 ccm 5-procentige Salzsäure, füge hierzu 5 ccm Fluid-Extract, fülle mit Wasser bis zur Marke auf und schüttele kräftig um. Man filtrire und gebe von dem Filtrate 10 ccm (entsprechend 1 ccm Fluid-Extract) in den Perforator. Besser beschicke man stets zwei Apparate, um eine Controllanalyse gleich zur Hand zu haben. In ein kleines Rundkölbchen gebe man dann ungefähr 30 ccm Petroläther, verbinde das Kölbchen mit dem Apparate und wasche die saure Lösung etwa eine Stunde. Durch vorsichtiges Neigen des Apparates giesse man alsdann so viel als möglich die über der sauren Extractlösung stehende Petrolätherschicht ab und lege ein Kölbchen von bekanntem Gewichte vor, und in welches man etwa 30 ccm obiger Petroläther-Chloroform-Mischung gegeben hat. Hierauf füge man zu der Extractlösung einen kleinen Streifen Lackmuspapier, 12 bis 14 Tropfen einer 30-procentigen Natronlauge, verdünnt mit 5 ccm Wasser (oder so viel Natronlauge, dass die Extractlösung eine deutlich alkalische Reaction zeigt), rühre mittelst des Trichterrohres um und gebe um das Trichterrohr an die Stelle B (cf. Abbilg. auf pag. 792 Jahrg. 1893) grade unter das Abflussrohr eine kleine Schicht Watte in Form eines Ringes. Nun extrahirt man 2 bis 3 Stunden lang, wobei eine vollkommen klare Extractlösung erzielt wird, bringe die überstehende Petroläther-Chloroformschicht durch vorsichtiges Neigen noch in das Kölbchen und verdampfe die Lösung auf dem Wasserbade.

Die so erhaltenen Alkaloide sind fast schneeweiss. Nachdem man dieselben für kurze Zeit bei 100° C. getrocknet hat, schreite man zur Wägung. Das erhaltene Gewicht multiplicirt mit 100, giebt den Procentgehalt an Gesamtalkaloid.

Dass die so erhaltenen Alkaloide fast vollkommen rein waren, ergab sich daraus, dass bei der Titration derselben ein etwas niedrigeres Resultat, wenn der Factor 294 — und ein entsprechend höheres Resultat erzielt wurde, wenn der Factor 324 in Rechnung gezogen wurde.

Werthbestimmung der Droge. 3 g fein gepulverte und getrocknete Chinarinde werden mit 150 ccm Prolliusmischung unter häufigem Umschütteln ungefähr 20 Stunden hindurch macerirt. Zweckmässiger bedient man sich des Schüttelapparates. Hierauf lasse man absitzen und filtrire 50 ccm der ätherischen Flüssigkeit in eine flache Glasschale, in welche man vorher 10 ccm verdünnte Salzsäure (1:10) gegeben hat. Alcohol und Aether lasse man bei mässiger Wärme verdunsten und filtrire dann die saure Lösung in den Apparat, wasche, extrahire u. s. w. in der oben erläuterten Weise. Das Gewicht der erhaltenen Alkaloide mit 100 multiplicirt, giebt den Procentgehalt an Gesamtalkaloid.

Nux Vomica.

Werthbestimmung des Fluid-Extractes. In ein Porcellanschälchen gebe man 10 ccm Fluid-Extract und lasse den Alcohol bei gelinder Wärme verdunsten. Zu dem Rückstand füge man 10 ccm verdünnte 2 $\frac{1}{2}$ -procentige Schwefelsäure, filtrire in ein graduirtes 50 ccm Kölbchen, wasche Schälchen und Filter mit Wasser nach und fülle das Kölbchen bis zur Marke auf. Nun gebe man 10 ccm des Filtrates (entsprechend 2 ccm Fluid-Extract) in den Perforator, wasche mit Petroläther etwa eine Stunde, wechsele alsdann das Kölbchen, gebe 5 ccm verdünntes 5-procentiges Ammoniak zu, arrangire die Watteschicht und extrahire mit Petroläther Chloroform 2—3 Stunden lang.

Das erhaltene Alkaloid ist von schneeweisser Farbe. Man löse in 10 ccm $\frac{1}{20}$ N.-Schwefelsäure und titrire mit $\frac{1}{100}$ N.-Natronlauge, wobei 1 ccm $\frac{1}{100}$ N.-Säure 0,00364 g Alkaloid entsprechend angenommen wurde. Das Resultat multiplicirt mit 50 giebt den Procentgehalt an Gesamtalkaloid.

Hat man das feste Extr. nucis vomicae zu untersuchen, so wäge man ungefähr 0,3 ab, löse diese in 2 ccm verdünnter 2 $\frac{1}{2}$ -procentiger Schwefelsäure und wenig Wasser, filtrire in den Perforator, wasche das Filter mit wenig Wasser nach und verfähre im übrigen in der oben beschriebenen Weise.

Werthbestimmung der Droge. 4 g trockene, gepulverte oder geraspelte Samen werden im Schüttelapparate für etwa 20 Stunden mit folgender Mischung: 2 ccm concentrirtem, 30-procentigem Ammoniak, 8 ccm Alcohol, 20 ccm Chloroform, 70 ccm Aether macerirt. Als dann filtrire man 50 ccm (entsprechend 2 g Droge) in eine flache Glasschale, gebe hierzu 2—3 ccm verdünnte 2 $\frac{1}{2}$ -pro-

centige Schwefelsäure und 8 ccm Wasser, lasse Alcohol, Aether und Chloroform bei mässiger Wärme verdunsten und filtrire die saure Lösung in den Perforator. Weiter verfähre man in bekannter Weise.

Ueber Versuche, auch in der Prollius'schen Mischung den Aether durch eine Mischung von Petroläther und Chloroform zu ersetzen, wird Verf. ein anderes Mal berichten.

(Pharmac. Rundschau New-York 1894, 57.)

Milchtriebende Mittel sind nach Griniewitsch neben den bekannten mechanischen Mitteln (Aussaugen, Massage) folgende: Am wirksamsten ist eine Tinctur von Galega officinalis (Extr. Galegae 13 in Spirit. dil. 200 gelöst), wovon man säugenden Frauen 5-mal täglich 50—100 Tropfen verabreicht oder Pillen aus Galegaextract, welche 0,25 g dieses enthalten und wovon 1—4 Stück täglich einzunehmen sind. Gut wirksam sind ferner Sirup oder Tinctur aus Brennesseln (Extr. Urticae 1:5 Sprit bezw. Sirup. simpl.) bezw. Kümmel, Anis und Fenchel, die man in Pulverform zu 1 g bis 5-mal täglich eingiebt.

(Rundschau 1894, 171.)

Ueber die quantitative Bestimmung und Trennung der Cacao-Alkaloide. Von William E. Kunze. Verf. hat sich sehr eingehend mit der genannten Frage beschäftigt und die zahlreichen Vorschläge anderer Autoren methodisch durchgearbeitet, mit keiner derselben aber einwandfreie Resultate erzielen können. Das folgende von ihm ausgearbeitete Verfahren darf nach Verf., den Anspruch auf hinlängliche Exactheit erheben, und hat ausserdem den nicht zu unterschätzenden Vorzug, mit unentöttem Material arbeiten zu können.

10 g Cacao werden mit etwa 150 ccm 5-procentiger Schwefelsäure 20 Minuten lang gekocht, die Flüssigkeit wird abfiltrirt und der Rückstand gründlich mit kochendem Wasser gewaschen. Darauf wird in der Wärme mit einem grossen Ueberschuss von Phosphormolybdänsäure gefällt, nach 24 Stunden abfiltrirt und mit Schwefelsäure von ungefähr 5% (800—1000 ccm) ausgewaschen. Filter sammt Niederschlag werden darauf in einem Becherglase noch feucht mit Barytwasser übergossen und in die alkalische Flüssigkeit wird Kohlensäure bis zur vollständigen Abscheidung des Baryts eingeleitet. Man dampft alsdann auf dem Wasserbad ein, trocknet sorgfältig und bringt den Rückstand in ein Kölbchen, in welchem man ihn mit siedendem Chloroform am Rückflusskühler erschöpft. Die Chloroformlösung wird in ein tarirtes Soxhlet'sches Gläschen, wie solche zur Fettbestimmung üblich sind, filtrirt, auf dem Wasserbade bis zum letzten Tropfen abdestillirt, schliesslich das Kölbchen getrocknet und gewogen.

Das nach diesem Verfahren gewonnene Alkaloidgemisch war stets vollkommen rein weiss, fast aschefrei und gab nach Behandlung mit Chlorwasser und Ammoniak sehr schön die Murexidreaction.

Die Trennung des Theobromins von dem es begleitenden Coffein kann quantitativ durch Ueberführen des Theobromins in die Silberverbindung $C_7H_7AgN_4O_2$ (37,63% Ag) erreicht werden. Zu diesem

Behufe wird das Theobromin-Coffeingemisch (etwa 0,2 g) in ammoniakalischem Wasser gelöst, mit einem Ueberschuss von salpetersaurem Silber versetzt, durch Kochen (zweckmässig in gefärbtem Becherglase) das Ammoniak gänzlich ausgetrieben und die Flüssigkeit bis auf einige ccm eingengt, der Niederschlag gut mit heissem Wasser bis zum Verschwinden der Silberreaction in Ablaufendem ausgewaschen und das Theobrominsilber als solches gewogen oder durch Glühen des met. Silber bestimmt. Noch rascher gelangt man zum Ziele, wenn man zur Fällung eine Silberlösung von bekanntem Gehalte anwendet (5 g $AgNO_3$ in 100 ccm) und nach beendeter Fällung im Filtrate und Waschwasser das Silber nach Volhard bestimmt. Die Titration wird in dem erkalteten Filtrate, nach Zusatz von ca. 5 ccm kalt gesättigter Ferriammoniumsulfatlösung als Indicator und ausgekochter Salpetersäure bis zur Entfärbung mit $1/10$ N.-Rhodanammun ausgeführt.

Die Titrationsmethode gestattet, mehrere Trennungen bequem in einer Stunde auszuführen. Sie besitzt ausserdem den Vorzug, dass sowohl Theobromin wie Coffein, wenn nöthig, zur Vornahme weiterer Reactionen rein gewonnen werden können. Zu dem Zweck wird das Theobrominsilber in verdünnter Salpetersäure gelöst, die Lösung neutralisirt und eingedampft; die coffeinhaltige Flüssigkeit, in welcher die Titration ausgeführt wurde, wird ebenfalls neutralisirt und zur Trockne gebracht; aus den trockenen Rückständen können die Alkaloide leicht durch Chloroform ausgezogen werden.

(Ztschrft. f. analyt. Chemie 1894, 1.)

Anwendung des Lysols in der Mikroskopie. Friedrich Reinke fand, dass sich 10-proc. Lysollösungen in Wasser, mit oder ohne Zusatz von Glycerin und Alcohol, mit Vortheil bei histologischen Untersuchungen anwenden lassen. Er benutzte folgende Lösungen:

Lysol	10 Th.	oder 10 Th.
Wasser	50 »	60 »
Glycerin	10 »	» — »
absol. Alcoh.	30 »	» 30 »

Die Lysollösungen wirken aufhellend, isolirend, macerirend, etwas quellend und bringen bekannte Structurverhältnisse leicht und schnell zur Darstellung.

Die Haarpapillen des Menschen zeigen z. B. in Lysol nach wenigen Minuten sehr deutlich die von Waldeyer durch Verdauung, von Reinke durch Färbung mit Gentianaviolett nach Härtung dargestellten Fibrillen der Rindenzellen. Abgekratzte menschliche Epidermisschüppchen zeigen die von Kölliker angegebene regelmässige Structur, «von der Fläche aus gesehen, eine zierliche concentrische Zeichnung und feine, dichte Punktirung, im Profil eine feine Streifung parallel dem längeren Durchmesser».

(Monatsh. f. prakt. Dermat. 1894, 249; Pharm. Centralh. 1894, 169.)

Eine neue Methode zur Entdeckung von Tuberkelbacillen im Sputum Schwindsüchtiger. Von K. Ilkewitsch,

Moskau. Ca. $\frac{1}{2}$ ccm Sputum versetzt Verfasser in einem Porcellan-
napfchen mit 20 ccm destillirten Wassers und einigen Tropfen (8—
10) einer 30% Lösung von KOH; unter fortwährendem Umrühren
mit einem Glasstabe erwärmt er darauf die Lösung bis zur Dampf-
bildung, fügt nach Auflösung des Sputums zu der erhaltenen Flüs-
sigkeit etwas Kasein, welches sich nach Zusatz von 1—3 Tropfen
KOH auflöst und die Flüssigkeit milchig macht. Die Mischung wird
darauf in ein Probirröhrchen gegossen, mit einigen Tropfen Essig-
säure versetzt bis zum Eintritt der ersten Zeichen von Gerinnung
und darauf in einen Messingcylinder von ca. 20 ccm Inhalt gegos-
sen, dessen unteres Ende in ein abnehmbares spitziges Messingnapf-
chen ausläuft. Der Cylinder wird darauf einige Minuten lang centri-
fugirt, der Niederschlag sammelt sich dabei in dem Messingnapfchen,
wird mit einer durch einen Faden herabgelassenen Metallkugel be-
deckt und nach dem Abnehmen des Napfchens nach Ziehl unter-
sucht.

Das Kasein reisst bei einer Gerinnung sämtliche vorhandene
Mikroben mit; Verfasser konnte auf diese Weise noch in manchen
Sputis, welche von Anderen als bacterienfrei erklärt worden waren,
Tuberkelbacillen nachweisen.

(Apoth.-Ztg. 1894, 162.)

III. MISCELLEN.

Pilulae Ferri carbonici. Eisenpillen. Eine Lösung von
50 Theilen Ferrosulfat in 200 Theilen siedendem Wasser wird in
eine geräumige Flasche filtrirt, welche eine klare Lösung von 35
Theilen Natriumbicarbonat in 500 Theilen lauwarmem Wasser
enthält.

Nachdem man den Inhalt der Flasche vorsichtig gemischt hat,
füllt man dieselbe mit heissem Wasser, verschliesst sie lose und
stellt sie bei Seite. Nach dem Absetzen wird die über dem Nieder-
schlage stehende Flüssigkeit entfernt, die Flasche wieder mit heis-
sem Wasser gefüllt, und dies Verfahren so oft wiederholt, bis durch
Baryumnitratlösung kaum noch eine Trübung in der Flüssigkeit
hervorgerufen wird. Den von der Flüssigkeit möglichst befreiten
Niederschlag mischt man in einer Porcellanschale mit 8 Theilen
gepulvertem Zucker und 26 Theilen gereinigtem Honig und bringt
diese Mischung im Dampfbade rasch auf das Gewicht von 50 Theilen.

Aus je 10 g dieser Masse formt man mit Zusatz von gepulver-
ter Eibischwurzel 100 Pillen, welche mit Zimmt zu bestreuen sind.

Jede Pille enthält 0,02 Eisen.

(Arbeiten der Commission des Deutschen Apotheker-Vereins zur Bearbeitung
des Arzneibuches -- Apoth.-Ztg. 1894, 205.)

Granulirte Brausesalze. Mr. Aug. Bradley giebt zur Be-
reitung dieser Arzneiform folgende Methode an: Die feingepulverten

Ingredientien, bestehend aus Natr. bicarbonic., Saccharum, Acid.
tartaric. oder citric. und dem Medicamente, werden hinreichend be-
feuchtet, und wenn sie die geeignete pastaartige Consistenz haben,
durch ein geeignetes gröberes Sieb gerieben und dann getrocknet.
Jeder Artikel soll separat gepulvert und vor der Mischung gut ge-
trocknet sein. Die Säure wird zuletzt zugemischt. Ein Zusatz von
Citronen- plus Weinsteinsäure eignet sich besser als pure Weinstein-
säure, weil diese die Masse lose mocht, während mit der ersteren
dieselbe zäher und zusammenhängender wird. Zur Befeuchtung eignet
sich am besten 95% iger Alcohol. Zum Durchreiben dürfte einem
blanken Kupferdrahtsiebe wegen der geringen Gefahr von der Masse
angegriffen zu werden, der Vorzug gegeben werden. Die Masse wird
in eine erwärmte Schüssel gerieben und die erhaltenen feuchten
Körnchen sogleich in den bereits gut erwärmten Trockenschrank
gebracht. Die Wärme desselben soll constant sein und nie 158° F.
überschreiten, da sonst theilweise Umänderung des Bicarbonates in
Carbonat und eine Caramel-Bildung in der Mischung von Weinstein-
säure und Zucker stattfinden könnte. Es ist besonders darauf zu
achten, dass die Granuli nur vollständig ausgetrocknet aus dem
Trockenschrank entnommen werden. Sie werden dann sogleich in
gut ausgetrocknete, hermetisch schliessende, nicht zu grosse Flaschen
umgefüllt. Eisen, Pepsin und ähnliche Substanzen enthaltende Mi-
schungen werden in dunkelgelben oder blauen Gläsern aufbewahrt.
Einige Receptformeln zu den gebräuchlichsten Zusammensetzungen
mögen hier am Platze sein.

Brausendes Coffein-Citrat. Coffein-Citrat 1,5, Natr.
bicarbonic. 40,0, Acid. citric. 20,0, Acid. tartaric. 15,0, Sacchar.
alb. 40,0.

Brausendes Coffein-Citrat mit Phenacetin. Coffein-
Citrat 1,5, Phenacetin 6,0, Natr. bicarbonic. 40,0, Acid. citric. 20,0,
Acid. tartaric. 15,0, Sacchar. alb. 40,0.

Brausendes Bromsalz. Kalium bromat. 15,0, Natr. bicarb.
120,0, Acid. tartaric. 40,0, Acid. citric. 60,0.

Brausendes Coffein-Citrat mit Bromsalz. Coffein-
Citrat 3,0, Kalium bromat. 15,0, Natr. bicarbonic. 120,0, Acid.
tartaric. 40,0, Acid. citric. 60,0.

Brausendes Magnesiumsulfat. Magnes. sulfuric. sicc.
25,0, Acid. tartaric. 20,0, Acid. citric. 15,0, Sacchar. alb. 30,0,
Natr. bicarbonic. 40,0. (Ist gewöhnlich identisch mit dem käuflichen
brausenden Magnesium-Citrat.)

Brausendes Vichysalz. Kalium bicarbon. 3,0, Natr. chlorat.
6,0, Magnes. sulfuric. sicc. 3,0, Natrium bicarbonic. 150,0, Acid.
tartaric. 45,0, Acid. citric. 60,0.

Brausendes Pepsin. Pepsin. pur. 3,0, Acid. citric. 50,0,
Acid. tartaric. 45,0, Sacchar. alb. 15,0, Natr. bicarbonic. 120,0.

Brausendes Pepsin mit Wismuth. Pepsin. pur. 3,0, Bismuth. ammoniato-citric. 3,0, Acid. citric. 50,0, Acid. tartaric. 40,0, Sacchari alb. 15,0, Natr. bicarbonic. 120,0.
(The Pharm. Journ. and Trans.; Ztschr. d. allg. österr. Ap.-Ver. 1894, 181.)

IV. Tagesgeschichte.

— Verstorben. 1) In Tiflis am 14. Febr. der aus Mitau gebürtige frühere Apotheker Kreslawski im 83. Jahre. Der Verstorbene zeichnete sich durch einen Wohlthätigkeitssinn aus, wie er nur selten ange troffen wird. So stiftete er 10 Stipendien in den Tifliser Gymnasien, lieferte die Mittel zur Errichtung einer neuen Klasse bei der lutherischen Kirchenschule, gab reichliche Beisteuer zur Errichtung des örtl. Siechenhauses u. a. m. An der Jurjewer (Dorpater) Hochschule hatte er vor fast 10 Jahren eine Preismedaille für studierende Pharmaceuten gestiftet, die seinen Namen trägt; derselben Hochschule hat er auch testamentarisch 10000 Rbl. vermacht, weiter 2000 Rbl. der lutherischen Kirchenschule und 6000 Rbl. zur Erbauung der neuen lutherischen Kirche in Tiflis. Ehre seinem Angedenken! 2) In St. Petersburg im März Provisor Johann Beisfeldt, 52 Jahre alt.

V. Offene Correspondenz. Бж. Ю. B. Die bei der Sauerstoffbereitung aus Kalium chloricum und Mangansuperoxyd entstehende chlorähnlich riechende Verbindung soll nach Einigen aus niederen Oxyden des Chlors resp. Chlor bestehen, nach Anderen durch Ozonbildung bedingt werden (siehe Brunck, ds. Ztschrft. 1893, 572). Verwenden Sie in jedem Falle nicht gepulvertes, sondern krystallisirtes chloresaures Kali und reguliren Sie die Feuerung derart, dass die Entwicklung langsam vor sich geht. Nach Brunck soll ein Zusatz von Soda die Ozonbildung verhindern; versuchen Sie das. Bei der von Ihnen geschilderten stürmischen Entwicklung müssen natürlich die vorgelegten Waschflaschen ihren Dienst versagen, da müssen Sie schon ein ganzes System dieser vorlegen.

К. H. III. Für die in der Apotheke verbrachte Zeit bedürfen Sie keines Polizeizeugnisses, über ihre Führung attestirt ja die Medicinalbehörde auf der Conduitenliste.

Юрьевъ. И. II. Nach Art. 53 P. 4 des Wehrpflichtstatuts Ausg. 1886 erhalten Hörer der Pharmacie ebenso wie Studenten Ausstand bis zum 27 Lebensjahre. Das Circulaire, nach welchem Studenten von der Einberufung zu den 3-wöchentlichen Uebungen befreit sind, erschien in № 203 des «Правительственный Вѣстникъ» vom 17. September 1889 und bezieht sich in Hinblick auf den citirten Art. d. Wehrpflichtstatus unstreitig auch auf studierende Pharmaceuten. Betreten Sie ev. den Beschwerdeweg.

St. Petersburg. W. Wie wir aus bestinformirter Quelle wissen, hat der Medicinal-Rath in gegebenem Anlass durch Journalverfügung festgesetzt, dass die 8 Kop. laut Punkt 14 der Taxe bei den in der Taxe gesperrt gedruckten Mitteln nur dann nicht anzurechnen sind, wenn der Arzt p. p. vorgeschrieben hat. Das ist eine Auffassung, wie sie die Petersburger Apotheker bereits vor Jahren vertreten haben und welche auch die Redaction bei Beantwortung derartiger Fragen geltend gemacht hat.

VI Druckfehler-Berichtigung. Auf pag. 194 in № 13 (Java-Skizzen von Prof. W. A. Tichomirow), 20 Zeile v. u. lies $\frac{1}{2}$ und nicht $\frac{1}{4}$ Stunden Fahrt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 16. St. Petersburg, d. 17. April 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.
(Fortsetzung.)

Gehen wir nun zu der Wunderkanone über. In derselben alten Stadt, nicht weit von dem so genannten «Pinanga-Thor»¹⁾, gegenüber der Wand der früheren Caserne, die jetzt als Kronsniederlage für Kaffe¹⁾ dient, liegt auf der Erde eine alte Kanone ohne Lafette, wahrscheinlich aus dem XVII Jahrhundert stammend. Von wo dieselbe herkommt (jedenfalls aus Europa) lässt sich mit Bestimmtheit nicht sagen; man nimmt an, dass sie noch zu Beginn der Herrschaft der Holländer auf Java in die Hände eines halbunabhängigen Radja gerathen und später nach Batavia gebracht worden sei. Die Mündung der Kanone ist von einer Inschrift umgeben, die eine vollständig sinnlose Anhäufung von Buchstaben des lateinischen Alphabets darstellt. Das gegenüber liegende Ende, wo das Zündloch sich befindet, setzt sich in fort eine Hand (die rechte) von der Grösse der Hand eines erwachsenen Menschen. Die Finger der Hand bilden eine geballte Faust, wobei der Daumen zwischen dem mittleren und Zeigefinger eingeschoben ist. Diese Hand der Kanone ist immer von einem kleinen Blechdeckel bedeckt. Neben der Kanone steht eine fast bis zum Rande mit Asche von Rauchopfern gefüllte Metallurne. In der Asche stecken lange, dünne, wohlriechende Räucherkerzen, welche aus einer Masse von Sandelholzpulver dargestellt sind. Auch sind hier Papierdüten hineingeschoben, die bis zum Rande mit einheimischen Näscheren, Confect, süßem Gebäck und feinem Zucker gefüllt sind. Die ganze Kanone und der Sand um sie herum sind dicht mit duftenden, bei den Javanen beliebten Blumen bestreut: mit den weissen Blumenkronen der «Malati»: Jasminum Sambac Aait, den Blumenblättern der Rosen (eine auf Java seltene Culturpflanze) und den schön

1) Pinanga ist die javanische Benennung der Palme Areca Catechu L., deren Samen einen nothwendigen Bestandtheil beim Kauen des «Siri» bilden; so heisst nämlich ein Stück Samen der Arecapalme, das zusammen mit etwas gebranntem Kalk in ein frisches Blatt von Piper Betle L. eingewickelt ist. Das beständige Kauen des Siri ist auf ganz Java wie in andern Gegenden des Ostens allgemein gebräuchlich.

2) Der zum Verkauf fertige Kaffe bildet bis jetzt das Monopol der Regierung.

duftenden «Tjampaka»: *Michelia Champaca* L. (Magnoliaceae) und «Kebang-Cananga»: *Cananga odorata* Hook. (Annonaceae), welche das bei Bereitung von Wohlgerüchen so kostbare aetherische Ilang-Ilang-Oel liefert.

Tiefe Stille und Ruhe herrschen ringsum, die offenen und leicht erreichbaren Düten mit Näschereien und Süßigkeiten bleiben unberührt, Niemand vergreift sich an den ausgestreuten Blumen, zwischen denen häufig silberne Münzen liegen. Es wacht hier kein typischer innländischer Schutzmann in der fast karrikaturmässigen Uniform: dem schweren schwarzen Tuchrocke nach holländischem Muster, dem Halbsäbel, dem breiten, als Portepée dienenden Goldbande über der Schulter und dem breiten Goldstreifen auf den schwarzen Tuchhosen, dabei immer baarfuss, mit einem weiss lackirten tellerförmigen Hut über dem Turban — und doch bleibt alles unversehrt und es soll noch niemals vorgekommen sein, wie mir durchaus zuverlässige Leute mittheilten, dass jemals irgend jemand es wagte die um die heilige Kanone herumliegenden dargebrachten Opfer anzurühren, so sehr wird dieselbe von dem Volke verehrt. Und es ist auch kein Wunder! Nach der festen Ueberzeugung der Javanen soll diese Kanone, die eine so wunderthätige Kraft schon jetzt besitzt, in Zukunft eine noch grössere Aufgabe vollführen — nicht mehr und nicht minder als Java's Unabhängigkeit aufs Neue herstellen.

Im Laufe des Tages kommt zur Kanone eine Menge von Eingeborenen, d. h. Sundanesen und Javanen, zusammen, welche hier ihre Opfergaben darbringen und um Heilung ihrer schwerkranken oder sterbenden Anverwandten, besonders der Kinder, beten, Leute, die eine längere und gefährliche Reise zu unternehmen beabsichtigen, irgend ein Unglück befürchten, den Ausgang eines riskanten Unternehmens erwarten und dergl. Des Nachts, mit Tagesanbruch, bis es noch ganz dunkel ist, erscheinen hier heimlich Frauen, welche des Glückes beraubt sind Kinder zu besitzen. Nachdem sie ihre Gaben dargebracht und gebetet haben, nehmen sie andächtig den Blechdeckel von der an dem einen Ende der Kanone angebrachten Faust ab, setzen sich auf die letztere, verbleiben in dieser Lage einige Zeit und, nachdem sie nochmals gebetet, legen sie den Deckel auf den rechten Platz und entfernen sich in der freudigen Hoffnung, dass ihnen die Kanone das Glück bescheert Mutter zu werden; nach der tiefen Ueberzeugung der Eingeborenen geht diese Hoffnung ganz bestimmt in Erfüllung, wenn die Kanone es nur einmal will! Sie selbst ist eine treue Gattin, die um den abwesenden Gatten trauert, eine ebensolche Kanonemännlichen Geschlechts, welche irgendwo tief und weit in der Erde vergraben ist, weit hinter der Stadt Surabaya, am entgegengesetzten (östlichen) Theile der Insel. Niemand weiss, wo die Kanone — Gatte verborgen ist, am wenigsten die Holländer, doch kommt die Stunde unbedingt, wo die Kanone sich mit wunderthätiger Kraft aus der Tiefe der Erde befreien, durch die Luft über ganz Java nach Batavia fliegen und hier sich mit der längst ver-

lassenen Gattin körperlich vereinigen werde, und in demselben Augenblick wird von selbst, spurlos und auf immer der Orang-Blanda¹⁾ von Java verschwinden und das Reich der unabhängigen Radja wieder erstehen. Daran glaubt das Volk fest und unerschütterlich und desshalb verehrt es auch so sehr seine alte Kanone, die, wie schon erwähnt, zweifellos europäischen Ursprungs ist.

Zwischen der alten, der unteren, und der neuen, der oberen Stadt, in der Strasse Gang, auf dem Hinterhofe des einem Herrn Chaulan (Franzose?) gehörenden Hauses befindet sich noch eine Sehenswürdigkeit Batavias: der einzige hier existirende, riesige Baobab: *Adansonia digitata* L. (Bombaceae), welcher unbekannt wann, von wem und wie hier gepflanzt worden und riesig gross gewachsen ist. Bekanntlich ist der Baobab, welcher auch Affenbrodbaum genannt wird, im äquatorialen Afrika heimisch und gehört in vieler Hinsicht zur Zahl der bemerkenswerthesten Vertreter des Pflanzenreiches. An der westlichen Küste Afrikas giebt es Baobab-Bäume, deren Alter auf Grund der Durchmesserzunahme der Stämme seit der Messung durch die ersten dort angesiedelten Europäer, wie auch auf Grund einiger Vergleichen und Ueberlegungen mit grosser Wahrscheinlichkeit auf mehrere (3—4) Jahrtausende geschätzt wird. Der Baum ist recht hoch, doch fällt er vor allem durch seine mächtige, der Höhe durchaus nicht entsprechende Dicke auf: sein kurzer Stamm hat das Aussehen eines riesigen, mit Seitenleisten der Länge nach versehenen Fasses, aus dem bis zum Gipfel hinauf mächtige, horizontale, unter geradem Winkel abgehende Zweige hervorstechen, so dass der ganze Baum die Gestalt eines an dem Scheitel recht breiten, an der Basis abgestumpften Kegels hat. Gleich seinen nächsten Verwandten, dem indischen *Bombax Malabaricum* D. C. und dem javanischen «Kapok»: *Eriodendron anfractuosum* D. C., welche dem Leser schon bekannt sind (siehe «Thee auf Java»), ist der Baobab in Jahresfrist zeitweilig blattlos und dann tritt die eigenartige Architektonik des Baumes besonders scharf hervor.

Zur Zeit meines Baobab-Besuches in Batavia, den 19. Juni 1891, war der Baum mit reifen, charakteristischen, an langen Fruchtstielen hängenden, kurzwolligen, länglich-eiförmigen, gelbbraunen Früchten bedeckt und hatte noch seine gefingerten Blätter erhalten. Der fassförmige, verhältnissmässig nicht hohe Stamm war von einem kolossalen Umfange: um ihn mit ausgebreiteten Armen zu umspannen waren nicht weniger als zwölf erwachsene Menschen nöthig. Die Breite des Stammes wurde noch erhöht durch die abgerundeten, in der Mitte stark vorragenden, nach oben und unten sich verjüngenden Leisten, welche, acht an der Zahl, sich der Länge nach von der Basis bis zur Verzweigung am Stamme hinziehen. Der Baum war reichlich mit den charakteristischen, fingerigen Blättern

1) Orang — der Mensch, Blanda der Holländer.

bedeckt, doch fielen schon viele der einzelnen gegliederten Blättchen des zusammengesetzten Blattes leicht ab ¹⁾.

Bekanntlich wird die säuerliche und wenig entwickelte Pulpa der Baobabfrucht von den Negeren unter dem Namen «Lalo» als Zuthat zu ihren Speisen benutzt. Nach meinem Geschmack ist sie sehr wenig anziehend: trocken und kaum säuerlich und durchaus nicht angenehm.

Der einzige Baobab Batavia's ist besonders interessant auch noch aus dem Grunde, weil die *Adansonia digitata*, trotz des grossen Reichthums des Buitenzorg'er Gartens, dort nicht gedeihen kann: Buitenzorg liegt 800 Fuss höher über dem Meeresspiegel als das schwüle Batavia und dieser geringe Unterschied erweist sich schon als genügend, um es dem Sohne Afrikas unmöglich zu machen in der weniger kalten als trockenen Atmosphäre zu gedeihen.

Sehr interessant so wohl in ethnographischer als in archaeologischer (für Spezialisten aus in numismatischer) Beziehung, ist das Batavia-Museum in einem der Kronsgebäude an der westlichen Seite des «Königsplatzes». Vor dem Gebäude ragt auf einem Steinpostament ein künstlerisch dargestellter Bronze-Elephant — ein Geschenk des Königs von Siam, welcher 1870 das Batavia-Museum besucht hatte. Das letztere steht unter Leitung der «Gesellschaft der Künste und Wissenschaften» des holländischen Indien.

Beim Eintritt in das Hauptgebäude des Museums, im ersten Saal, lenken vor allem die Gottheiten Durga und Buddha, die Vertreter des Brahma und des Buddha-Cultus, die Aufmerksamkeit auf sich. Besonderes Interesse bietet die recht vollständige ethnographische Abtheilung des Museums: die Collectionen von Sumatra und der nebenan liegenden Inseln (Nias, Batu u. a.), von Java, Borneo, Celebes und Neu-Guinea, während die Molukken und Banda, wie auch die Inseln Banka und Biliton, weniger vollständig vertreten sind. Waffen, Modelle von Behausungen, Hausgeräth, Jagd- und Fischereierensilien, musikalische Instrumente, Götzenbilder (von Sumatra, Nias, Borneo), Trachten der unabhängigen Sultane und Radja, Pferdegeschirre sind häufig sehr interessant, so z. B., ein aus einem Eisenring bestehendes Mundstück, das in der oberen (dem Gaumen des Pferdes entsprechenden) Hälfte mit langen, dicken Stacheln versehen ist; man kann sich nur schwer jene ideal sanfte Hand eines Reiters vorstellen, die dazu nöthig ist, um ein Pferd mit einem derartigen Foltergeräth zu lenken — anders kann man es gar nicht nennen: selbst bei einer weniger als harten Hand muss das Pferd unbedingt sich bäumend überschlagen!

1) Bekanntlich stehen die Fruchtbäume in ihrer Heimath ohne Blätter, wie das unter anderem auch auf der Photographie Naumanns zu sehen ist, welche in Bomura, am Ufer des Congo, aufgenommen worden ist. (Engler und Prantl: «Die natürlichen Pflanzenfamilien», Liefg. 49—50, S. 54, Fig. 26).

Unter den Werkzeugen der Dajaken auf Borneo erscheinen sehr interessant die Blasrohre (sogenannte Sarbakane), die zum Herausblasen kleiner vergifteter Pfeile «Sipet habaning» dienen. (Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zum Nachweis des Mutterkorns. Von A. A. Adwujewski. Verf. hat die zum Nachweis des Mutterkorns empfohlenen Methoden kritisch durchgearbeitet und kommt zu dem Schluss, dass zum Nachweise kleiner Mengen nur die Methoden von Rakowitsch und Hoffmann in Betracht kommen können. Zunächst wären einige Proben nach zum bekannten Rakowitsch'schen Verfahren anzustellen, welches zur Grundlage das verschiedene specifische Gewicht des Mehles und Mutterkorns hat und mit einem Gemisch aus 24 Th. Chloroform und 7 Th. 95% Alcohols ausgeführt wird. Wenn bei dieser Probe 1—2, im Maximum 3 Theilstriche Mutterkorn gefunden werden, so ist zur endgültigen Feststellung das Hoffmann'sche Verfahren herbeizuziehen, welches noch 0,2% Mutterkorn nachweisen lässt. Nach Hoffmann werden 10 g Mehl mit 20 ccm Aether und 1 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:5) nicht weniger als 1 Stunde geschüttelt, darauf filtrirt, mit Aether bis zu 25 ccm Filtrat nachgewaschen und diesem 0,5 ccm einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron (1:14) hinzugefügt. Eine violette Färbung zeigt Mutterkorn an, solches Mehl muss nach Verf. als untauglich bezeichnet werden.

(Vortrag auf den V. Congress Russ. Aerzte; Врѣмѣ 1894, 90.)

Folia Nuc. Juglandis in der Therapie der Scrophulosis. Von G. P. Rodionow. Verf. wollte die Wirkung dieses alten Antiscrophulosum feststellen und hat es im Verlaufe von 5 Jahren den Zöglingen eines Kadettencorps verordnet. Die Dosis betrug ein Krug oder Theetasse des Absuds morgens und abends (kleinen Kindern die Hälfte); äusserlich Abkochungen in Form von Waschungen oder Wannen 2—3 mal wöchentlich. Verf. kommt zum Schlusse, dass dieses Mittel besonders gut bei allen scrophulösen schuppigen Ausschlägen wirkt, weiter auch bei Anschwellungen der Drüsen. Die Cur währte von 2—3 Monate (bei kleinen Kindern) bis 2 Jahre und war resultatlos nur bei Inconsequenz im Gebrauche des Mittels. In einigen Fällen musste zu anderen Mitteln gegriffen werden.

(Медич. Обозрѣніе 1894, XLI. 174.)

B. Literatur des Auslandes.

Die neueren Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge geordnet hat die bekannte Firma Gehe & Co.-Dresden ihrem heurigen Frühjahrsbericht in Form einer besonderen Broschüre beigelegt. Haben wir unsere Leser auch über diesen Gegenstand stets auf dem Laufenden erhalten, so dürfte ihnen eine Zusammenstellung der bequemer Uebersicht wegen doch nicht unwillkommen sein,

weshalb wir die Zusammenstellung an dieser Stelle folgen lassen. Um eine nähere Information über den betreffenden Artikel zu erleichtern, sind Hinweise auf Jahrg. und Seitenzahl unserer Zeitschrift beigelegt, wobei in der Regel bis zum Jahrg. 1887 zurückgegangen worden ist.

Abrastol, sulfonsaures Salz des β -Naphtol. Conservierungsmittel (für Wein und Genussmittel) und Antisepticum. [93, 729.]

Acetalum = Aethylidendiäthyläther. Hypnoticum. Dosis 8 bis 12 g.

Acetanilid, siehe Antifebrin.

Acetophenon, siehe Hypnon.

Acetparaphenetidin, siehe Phenacetin.

Acidum asepticum (asepticum). Gemisch von Wasserstoff-superoxydlösung, Borsäure und Salicylsäure. [92, 89; 91, 169.]

Acidum cresotinicum. Homologon der Salicylsäure, aus Kresolnatrium und Kohlensäure erhältlich. Wirkung der Salicylsäure ähnlich. [90, 58.]

Acidum cresylicum (meta). identisch mit meta-Kresol. Homologen des Phenols; Antisepticum. [93, 584.]

Acidum diiodosalicylicum. Antisepticum und Antirheumaticum. Dosis 1 bis 3 g pro die. [90, 137.]

Acidum dithiosalicylicum. Antisepticum und Antirheumaticum. Dosis 1 bis 1,5 g pro die. [89, 344, 473.]

Acidum guajacolum-carbonicum; aus Guajacalnatrium und Kohlensäure dargestellt. Antisepticum und Antipyreticum (nicht zu verwechseln mit Guajacolum carbonicum! s. d.).

Acidum oxynaphtoicum α . Durch Einwirkung von Kohlensäure auf α -Naphtolnatrium erhältlich. Antisepticum. [92, 475; 91, 424; 89, 619, 727, 760; 88, 19.]

Acidum sozodolicum, siehe unter Sozodol.

Acidum sozolicum, siehe Aseptol.

Acidum sphacelinicum. Bestandtheil des Mutterkorns. Wirkt branderzeugend. [92, 617; 88, 55.]

Acidum sulfoichthyolicum, siehe Ichthyol.

Adeps Lanae. Reines wasserfreies Wollfett. Salbengrundlage. [93, 289, 572, 730; 92, 744; 89, 492; 88, 42, 93, 235; 87, 351, 588, 829.]

Adonidinum. Glycosid aus Adonis vernalis. Digitalisersatz. Dosis 0,04 bis 0,05 g mehrmals täglich. [90, 138; 91, 226.]

Aethoxycoffein, aus Monobromcoffein und alcoholischer Kalilauge. Antineuralgicum. Dosis 0,25 g. [90, 234; 87, 189.]

Aethylchlorid. Locales Anaestheticum. [92, 90.]

Agathinum. Salicylaldehyd-Methylphenylhydrazon, durch Condensation der Componenten dargestellt. Antirheumaticum Antineuralgicum. Dosis 0,25 bis 0,5 g. [93, 90; 92, 438.]

Alexin. Sammelbegriff für Bacillenstoffwechselproducte; siehe Tuberculin.

Alantolessenz. Specialität; enthält die wirksamen Bestandtheile der Wurzel von Inula Helenium. Antiptisicum [91, 253, 88, 179.]

Allylsulfocarbid, siehe Thiosinamin.

Alumnol, naphtholsulfosaures Aluminium. Antisepticum. Adstringens. Antigonorrhoeum; zu Injectionen (5-procentige Lösung); als Streupulver (20%) mit Talcum gemischt. [93, 10, 88, 120, 182; 92, 578.]

Amidolum. Diamidophenolchlorhydrat; photographischer Entwickler.

Analgen. Ortho-aethoxy-ana-monobenzoylamidochinolin. Antirheumaticum. Dosis 1 g. [93, 90; 92, 216, 712.]

Analgesin = Antipyrin.

Anaspalin; unreines Wollfett.

Annidalin = Aristol.

Anthrarobin. Durch Reduction von Alizarin mittelst Zinkstaub und Ammoniak erhältlich. Ersatz für Pyrogallol. [90, 379.]

Antidiphtherin Klebs. Stoffwechselproduct der Diphtheriebacillen. [93, 582.]

Antifebrin = Acetanilid. Antirheumaticum, Antineuralgicum und Antipyreticum. [92, 71, 364; 91, 183, 261; 90, 17, 137, 309, 310; 791; 89, 251, 396, 480; 583; 88, 42, 378, 794.]

Antifugin = Magnesiumborat.

Antinervin. Gemisch von Antifebrin, Ammoniumbromid und Salicylsäure. Dosis 0,5 g mehrmals täglich. [91, 376, 556.]

Antinonnin. Orthodinitrokresolkalium, mit Seife und Glycerin zur Paste geformt; gegen Insekten, Raupen (Nonne), auch gegen Nagethiere.

Antipyrin. Phenyl dimethylpyrazolon. [93, 670; 92, 59; 91, 183, 169, 233, 313, 537; 90, 28, 39, 205, 440, 818; 89, 231, 284, 521, 540; 88, 93, 119, 139, 140; 87, 429.]

Antiseptin. Monobromacetanilid. Antisepticum und Analgeticum. Dosis 0,02 bis 0,05 g. [92, 666.]

Antiseptin. Gemisch von Zinkjodid, Zinksulfat, Borsäure und Thymol [91, 540.]

Antiseptol. Cinchonidinjodosulfat. Jodoformersatz. [90, 521.]

Antispasmin. Narceinnatrium-Natriumsalicylat. Sedativum und Hypnoticum in der Kinderpraxis. Dosis 0,01 bis 0,1 bis 0,2. [93, 120.]

Antithermin. Phenylhydrazinlävulinsäure. Antipyreticum. Dosis 0,2 g mehrmals täglich. [93, 155.]

Argentamin = Aethylendiamin-Silberphosphatlösung. Antigonorrhoeum. [94, 196.]

Aristol. Dithymoldijodid. Jodoformersatz. [91, 469, 424, 719; 90, 38, 521, 572.]

Asaprol. β -Naphtol- α -monosulfonsaures Calcium. Antisepticum. Antineuralgicum, Antirheumaticum. Dosis 1 bis 4 pro die. [93, 155, 666; 92, 328.]

Asbolin. Alcoholisches Russdestillat; gegen Tuberculose. [92, 605.]

Asepsin = Antiseptin (s. d.).

Aseptol. Acid. sozolicum. 33-procentige Lösung von Orthophenol-sulfosäure. [86, 90.]

Benzanilid. Antipyreticum. Anwendung wie Antifebrin. Dosis 0,2 bis 0,5 g. [90, 145; 89, 45; 88, 738.]

Benzonaphthol. Benzoësäure- β -Naphthyläther. Darmantisepticum. Dosis 0,25 bis 0,5 g. [94, 134; 92, 10; 91, 792.]

Benzosol Benzoylguajacol, geschmackfreier Guajacolversatz. Dosis 0,25 bis 0,75 g. [93, 59; 91, 503; 90, 738.]

Betol. Naphtol-Salol = Salicylsäure- β -Naphthyläther. Antineuralgicum. Antirheumaticum. Dosis 0,3 bis 0,5 g. [87, 334, 484, 766.]

Boldol. Fractionirtes Destillationsproduct aus Boldoöl. Antigonorrhoeicum und gegen Leberleiden. Dosis 3 bis 5 Tropfen.

Borol. Gemisch von Borsäure und Natriumbisulfat. Antisepticum.

Bromidia. Specialität, aus Chloralhydrat, Extr. Cannabis und Extr. Hyoscyami bestehend. Schlafmittel. [91, 831.]

Bromol. Tribromphenol. Antisepticum und Desinficiens. [93, 235; 88, 113.]

Bromopyrin. Gemisch von Antipyrin, Coffein und Natriumbromid. [93, 156.]

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Rosenöl schreiben Schimmel & Co. in ihrem April-Bericht:

In den letzten Jahren haben sich verschiedene Chemiker mit Rosenöl beschäftigt und Arbeiten darüber veröffentlicht, deren Resultate im Allgemeinen darin übereinstimmen, dass der Hauptbestandtheil des flüssigen Antheils des Rosenöls ein Alcohol sei. Ueber die Zusammensetzung desselben bestehen jedoch Widersprüche.

Eckart giebt ihm auf Grund seines chemischen Verhaltens und der ausgeführten Analysen die Formel $C_{10}H_{16}O$ und nennt ihn Rhodinol. Seine Angaben wurden später von Barbier vollkommen bestätigt.

Markownikoff und Reformatzky vertreten dagegen die Ansicht, dass der Alcohol, welchen sie Roseol nennen, die Zusammensetzung $C_{10}H_{20}O$ besitze.

Da das Rhodinol ausser im Rosenöl bisher in keinem anderen ätherischen Oel aufgefunden worden war, so nahm man allgemein an, dieser Körper, welchem die Königin der Blumen ihren herrlichen Duft verdankt, sei nur ihr allein eigenthümlich, während den anderen rosenartig riechenden Pflanzen wie z. B. gewissen Pelargonium- und Andropogonarten das plebejische Geraniol zukäme, welches sich zum Rhodinol etwa so verhalte, wie grobes Zinn zu edlem Silber!

Dieser letzteren Anschauung traten nun vor Kurzem Monnet und Barbier in einer Abhandlung betitelt: «Sur une nouvelle source du Rhodinol» entgegen, indem sie die Behauptung aufstellten, dass sowohl im französischen als auch im afrikanischen Geraniumöl beträchtliche Mengen von Rhodinol enthalten seien.

Die eminente praktische Bedeutung, welche diese Entdeckung gehabt haben würde, liegt klar zu Tage, denn mit der Reindarstellung des Rhodinols aus den Geraniumölen wäre der Weg zur künstlichen Darstellung des Rosenöls gegeben gewesen.

Dieser schöne Traum ist nun allerdings inzwischen in Nichts zerronnen!

Als bald nach dem Erscheinen der gedachten Abhandlung sind in unserem Laboratorium Versuche zur Isolirung des Rhodinols aus den Geraniumölen angestellt worden, die erfolglos blieben. Es gelang uns nicht einen Körper von den Eigenschaften des Eckart'schen Rhodinols zu fassen, dagegen konnten wir feststellen, dass die Fractionen, in welchen man das Rhodinol suchen musste, im Wesentlichen aus Geraniol bestanden.

Wegen der abweichenden Angaben der verschiedenen Autoren über das Siedeverhalten des Rhodinols (Roseols) sahen wir uns gelegentlich dieser Arbeiten genöthigt, zum Vergleich den genannten Alcohol aus Rosenöl herzustellen. Dabei hat sich zu unserer Ueberraschung herausgestellt, dass das vermeintliche Rhodinol zum weitest aus grössten Theil aus Geraniol besteht, welches mit geringen Mengen einer honigartig riechenden, noch nicht näher erforschten Verbindung verunreinigt ist.

Ausführlichere Angaben über diese Untersuchungen haben wir im «Journal f. pract. Chemie» N. F. 49. 185. veröffentlicht, wir beschränken uns hier darauf, kurz die Resultate mitzutheilen:

Durch Behandeln der Hauptfraction der flüssigen Bestandtheile des Rosenöls, sowohl des türkischen als auch des von uns selbst destillirten, also zweifellos reinen deutschen Oeles, mit Chlorcalcium, erhält man die von Jacobsen entdeckte Chlorcalciumverbindung des Geraniols, aus welcher das Geraniol durch Behandeln mit Wasser in Freiheit gesetzt wird.

Das auf diesem Wege gewonnene Geraniol des Rosenöls stimmt vollkommen mit den in gleicher Weise dargestellten Alkoholen aus dem Geraniumöl, dem Palmarosaöl und dem Citronellöl überein.

Bei dieser Gelegenheit wurde noch festgestellt, dass das von Barbier durch Erhitzen des Linalools mit Essigsäureanhydrid dargestellte Licarhodol ebenfalls identisch mit Geraniol ist.

Auch das chemische Verhalten des Rhodinols gleicht durchaus dem des Geraniols. Beide Alkohole liefern, mit wasserentziehenden Agentien behandelt, Terpene (Dipenten und Terpinen), bei gelinder Oxydation geben beide Citral, bei stärkerer Oxydation Valeriansäure u. s. f. Es kann deshalb keinem Zweifel mehr unterliegen, dass Rhodinol und Geraniol im wesentlichen identisch sind, die etwas abweichenden Eigenschaften des ersteren rühren, wie schon erwähnt, von der Anwesenheit geringer Mengen anderer noch nicht näher untersuchter Körper her.

Diese Entdeckung wird voraussichtlich auch praktisch nicht ohne Folgen bleiben. Bei der Prüfung des Rosenöls auf seine Reinheit wird man in Zukunft von anderen Voraussetzungen ausgehen müssen als bisher.

Einige der jetzt gebräuchlichen Proben werden zwar ihren Werth behalten, so natürlich die Geruchsprobe, ferner die Feststellung der physikalischen Constanten, Schmelzpunkt und Gefrierpunkt, optische Drehung, die Bestimmung des Stearoptengehaltes und die Untersuchung des letzteren auf Walrath, Stearin u. dgl.

Dagegen scheint die Bestimmung des Gehaltes an Geraniol (Rhodinol) überflüssig, da die zur Verfälschung dienenden Oele ebenfalls grosse Mengen Geraniol enthalten.

Zur Ausführung einer wissenschaftlich begründeten Prüfung des Rosenöls ist es vor allen Dingen erforderlich, die Natur der riechenden Körper zu ergründen, welche ausser dem Geraniol darin enthalten sind, um deren Menge in notorisch reinen Oelen zu ermitteln.

Ferner ist eine erneute, eingehende Untersuchung der zum Verfälschen benutzten Oele, also namentlich des Palmarosaöls und der Geraniumöle nothwendig, um auch in diesen die neben dem Geraniol vorhandenen Bestandtheile festzustellen, auf deren Gegenwart man alsdann das Rosenöl zu prüfen hätte.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der hier vorgezeichnete Weg ein sehr mühsamer und die vorgesteckten Ziele nur mit einem grossen Aufwand von Zeit und Geld zu erreichen sein werden, doch zweifeln wir nicht, dass die rastlos fortschreitende Forschung auch in diesem Falle schliesslich siegen wird.

Geraniol. Das Geraniol ist bereits seit vielen Jahren als Hauptbestandtheil der Geraniumöle und des Palmarosaöls bekannt. In neuester Zeit ist dasselbe nun auch im Rosenöle aufgefunden worden (siehe vorstehend), dessen flüssige Antheile zum weitaus grössten Theile aus Geraniol bestehen. Alle diese Oele verdanken ihren rosenartigen Geruch dem Geraniol, nur sind die neben dem Geraniol vorhandenen Bestandtheile von maassgebendem Einfluss auf den Character des Aromas der einzelnen Sorten.

Im Palmarosaöl ist dieser Einfluss der Nebenbestandtheile zweifellos ein sehr ungünstiger, denn dasselbe riecht bei Weitem nicht so fein, wie das reine Geraniol, aber auch die besseren Geraniumölsorten können einen Vergleich mit dem letzteren kaum aushalten.

Da nur dem reinen Geraniol der feine Rosengeruch zukommt, während in unreinen Producten andere Körper, namentlich das neuerdings von Sch. & Co. im Citronellöl entdeckte Borneol, einen sehr schädlichen Einfluss ausüben, so musste das Bestreben von vornherein auf die Darstellung des reinen Körpers gerichtet sein.

Nachdem die technischen Schwierigkeiten, welche sich der Fabrikation entgegenstellten, überwunden sind, werden Schimmel & Co. in Kürze im Stande sein, reines Geraniol in beliebigen Mengen zu liefern; die Einführung dieses schönen Productes ist als eine Ererungenschaft für den Parfümeur und Seifenfabrikanten zu bezeichnen. Reines Geraniol ist eine farblose Flüssigkeit von schönem rosenartigen Geruch, es ist optisch inactiv, sein specifisches Gewicht beträgt bei 15° 0,882—0,885, der Siedepunkt liegt bei 230°.

Es ist sehr leicht löslich in Alcohol, selbst in verdünntem. 1 Volumtheil Geraniol giebt mit 12—15 Volumtheilen 50-volumproc. Alcohols eine vollkommen klare Lösung.

Das Geraniol oxydirt sich an der Luft ausserordentlich leicht. Specifisches Gewicht und Siedepunkt werden dadurch erhöht. Es ist

desshalb nothwendig, dasselbe in fest verschlossenen, möglichst gefüllten Flaschen an einem kühlen Ort aufzubewahren.

Durch das reine Geraniol wird wahrscheinlich den Geraniumölen eine empfindliche Concurrenz entstehen, Schimmel & Co. halten es sogar nicht für ausgeschlossen, dass dasselbe in manchen Fällen selbst das Rosenöl ersetzen kann.

III. MISCELLEN.

Pillen mit ätherischem Oelgehalt. Die von E. C. Goetting gegebene Vorschrift und Darstellungsweise für Kreosotpillen (cf. ds. Ztschrft. 1894, 141) erweist sich nach diesem Verf. auch als gleich brauchbar und gut für Oelpillen. Es wird in derselben Weise verfahren. Auf 10 Tropfen ätherischen Oeles nimmt man 1,30 g Benzoë (am besten Siam-Benzoë), welche mit dem Oel im Mörtel zerrieben wird, bis Lösung erfolgt ist; dann setzt man 0,60 g Boraxpulver und 4 Tropfen Glycerin hinzu. Nachdem dies im Mörtel gut gemischt und verrieben ist, setzt man die ausserdem etwa verschriebenen Ingredientien hinzu und stösst mit Radix Liquiritiae pulv. zur Pillenmasse an. Diese Masse bröckelt nicht und lässt sich leicht und gut ausrollen.

Pillen, von welchen jede z. B. zwei Tropfen Eucalyptusöl enthält, wiegen weniger als 0,3 g. Dieselben werden nach kurzer Zeit hart, ohne Plasticität zu verlieren, schwitzen kein Oel aus und zerfallen auch nach längerem Aufbewahren bald in Wasser.

Sollten bei Bereitung von Pillen verschiedenartiger ätherischer Oele nach dieser Vorschrift die gewünschten Erfolge nicht erzielt werden, und die Pillen mit der Bruchstelle gegen Papier gepresst einen Oelfleck erzeugen, so liegt der Fehler an der Qualität der angewandten Benzoë; Verf. möchte daher noch einmal empfehlen, entweder nur die weissen Theile der Handelsbenzoë oder die bessere Siam-Benzoë, wenn habhaft, zu verwenden. In Ermangelung einer nicht unzweifelhaft guten Benzoë nehme man etwas mehr wie die angegebene Vorschrift verlangt; dann sollte aber auch verhältnissmässig etwas mehr Borax zugesetzt werden.

Auch für Copaivabalsam und andere Balsam- und Oleoresin-pillen ist die Vorschrift ebenso brauchbar, nur scheint die Verwendung eines mit nahezu gleichen Theilen Wasser verdünnten Glycerins anstatt des concentrirten, bei dem sich sonst gleich bleibenden Herstellungsverfahren, bessere Pillenmasse zu geben.

Bekanntlich wurde früher schon Tolubalsam zur Bereitung der Kreosotpillen empfohlen und ist auch von Verf. dafür gebraucht worden. Derselbe ist aber bei hoher Sommertemperatur nahezu halbfüssig und daher unbequem abzuwiegen und zu verarbeiten. Goetting hielt daher eine in bestimmten Verhältnissen bereitete Lösung von Tolubalsam und Kreosot vorrätzig und benutzte diese zur Bereitung der Pillen. Es empfiehlt sich diese Methode in Geschäften, in denen viel Kreosotpillen entweder für sich, oder mit anderen Ingredien-

tien verschrieben werden. Im Allgemeinen aber verdient die angegebene Bereitungsweise mit Benzoë bei weitem den Vorzug.

(Pharmac. Rundschau New-York 1894, 85.)

Verbesserung der Pflastermassen. Pflastern, welche beim Aufbewahren spröde werden, soll man einen geringen Zusatz einer Lösung von 1 Th. Kautschuk und 2 Th. Wollfett in Chloroform machen. Man soll die dickflüssige Lösung der halberkalteten Pflastermasse zusetzen und es ist bei späterem Umschmelzen des Pflasters (zum Ausrollen oder Streichen) nur darauf Bedacht zu nehmen, dass die Erhitzung keine zu grosse sei, damit der Kautschuk sich nicht in Klümpchen ausscheidet. Solche Pflaster dürfen deshalb nur im Wasserbade umgeschmolzen werden.

(Rundsch.; Pharmac. Ztg. 1894, 272.)

Modellirwachs für Zahnärzte wird dargestellt, indem man leichtes Copalharz im Sandbade schmilzt, gleichviel Stearin dazu giebt und in die halberkaltete Schmelze die doppelte Menge fein pulverisirten venetischen Talk, der mit Carmin gefärbt und mit Rosenöl parfümirt ist, einrührt.

(Pharmac. Ztg; Pharmac. Centralh. 1894, 217.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 8. März 1894.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Heermeyer, J. Wegener, Schaskolsky, Oppenheim, Peltz, Boehmer, Trofimow, Wetterholz, Magnus, Westberg, Borchert, Russow, Eliaschew, Lesthal, Mörbitz, Wegner, Thielick, Hoder, Hammermann, Linkowski, Ahl. A. Jürgens, B. Jürgens, Krickmeyer, Wenzel, Birkenwald, Kessler, Krüger, Kresling, Krannhals und der Secretär.

In Folge Ablebens des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft Prof. Dr. Carl Schmidt, eröffnet der Director die Sitzung mit folgenden Worten:

M. H.

«Am 27. Febr. verstarb in Jurjew (Dorpat) an den Folgen eines Herzübels Prof. Dr. Carl Schmidt, Ehrenmitglied und — ein wahrer Freund unserer Gesellschaft.

Familienangelegenheiten führten mich nach vielen Jahren wieder in die alte Universitätsstadt, und ich freute mich darauf, meinen alten und hochverehrten Lehrer, in dessen Hause ich gewohnt und verkehrt hatte, wiederzusehen, und mit ihm über die Bestrebungen unserer Gesellschaft zu sprechen, welche ihn ja stets sehr interessirt hatten. Es war mir nicht vergönnt, Prof. Schmidt lag schwer krank darnieder, und trotz aller Hoffnungen schloss er am 27. seine Augen für immer. Sein auch im Tode freundliches und friedliches Angesicht rief alle warmen Empfindungen in die Erinnerung zurück, die seine Heizensgüte im Leben jedem Nahenden einzuflössen wusste. Einen blühenden Kranz legte ich im Namen unserer Gesellschaft als letzten Gruss auf seinen Sarg nieder.

Seine zahlreichen über das ganze Reich zerstreuten Schüler werden ihm, dem berühmten Gelehrten und Professor, dem freundlichen humanen und geliebten Lehrer, ein stets treues und aufrichtiges Andenken bewahren.

M. H. Ehren wir das Andenken unseres Freundes, indem wir uns von unsern Sitzen erheben.»

Hierauf wird das Protocoll der Februarsitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet. Der Frau F. werden infolge eines Unterstützungsgesuches 25 Rbl. aus der Unterstützungscasse bewilligt.

Der Secretair verliest den Jahresbericht pro 1893, worauf H. College N. A. Russow den Bericht der Revisionscommission bringt.

Der Cassir legt das Budget für das Jahr 1894 vor, welches von der Gesellschaft bestätigt wird.

Trotz der inständigen Bitte des Directors, ihn für das künftige Jahr nicht wiederzuwählen, sondern diesen Posten einer andern Kraft zu übertragen, erhält er bei der Wahl dennoch die weitaus überwiegende Stimmenmehrzahl, so dass er sich veranlasst sieht, auch ferner in diesem Amte zu bleiben und für das ihm bewiesene Wohlwollen der Gesellschaft seinen Dank ausspricht. In gleicher Weise werden bei der nun folgenden Wahl des Curatoriums die bisherigen Mitglieder desselben wiedergewählt.

Die Collecte für die Suworow Medaille ergiebt 28 Rbl. welche dem Cassir übergeben werden.

Director J. Martenson.
Secretair F. Weigelin.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 2. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 155.)

Nach der Bestätigung des letzten Protocoll's, wurde auf den Vorschlag des Vorsitzenden hin, dem bisherigen Secretair Herrn J. Rutkowski ein schriftlicher Dank für seine fünfjährige Thätigkeit votirt. Der Secretair verlas einen Brief der Naturforschergesellschaft zu Jurjew mit der Bitte derselben die polnische pharmac. Zeitschrift zukommen zu lassen.

Es wurden ferner die Herrn Gessner und Rutkowski gewählt, um sich mit dem Einsammeln des Geldes zur Herausgabe der Konkurrenzarbeit von Bieganski zu beschäftigen. College Bukowski hielt einen Vortrag über den Stand der gerichtlich-chemischen Untersuchungen. College Becker demonstirte daraufhin Proben von Borsäure französischer, deutscher und russischer Herkunft. Das deutsche Präparat erwies sich als das reinste; das russische Product hat ein sehr schönes Aeussere, ist jedoch ein wenig verunreinigt und zwar das Petersburger Fabricat mit Spuren von Schwefelsäureverbindungen, das Wilna'er Fabricat ausser dem auch noch mit Kalk und Magnesiumverbindungen. College Mutnianski demonstirte verschiedene Apparate zur Weinprüfung, unter anderen das Stalagmometer von Traube zur Bestimmung des Alcoholgehaltes, ein Oenobarometer zur Bestimmung des Extractes, das Areometer von

Reitlechner zum Nachweis einer Beimengung von Obstweinen, das von Brix zur Bestimmung des Zuckers etc. Er demonstrierte auch ferner einen gut und schnell wirkenden Infundirapparat, System Mürle in Pforzheim.

Zum Schluss der Sitzung wurden die Herren Harczewski und Stypinski in die Zahl der Mitglieder aufgenommen.

[E. Wilbuschewicz.]

V. Tagesgeschichte.

— In der Gesetzssammlung № 48 ist über die Einführung einer obligatorischen Prüfung der Naphtabefeuchtungsöle auf den Grad ihrer Reinheit publicirt.

— Ueber die in Aussicht gekommene Einführung der Personalconcession in Deutschland, über welche wir in № 14 kurz berichteten, weiss die «Apoth.-Ztg.» (pag. 290) Folgendes zu berichten:

Die Ertheilung der Concession soll an denjenigen Bewerber erfolgen, welchen die Behörde nach dem Alter seiner Approbation, seinem sittlichen Verhalten, seiner Ausbildung, Tüchtigkeit und der Dauer seiner Beschäftigung in Apotheken am geeignetsten hält. Wenn eine Apotheke in demselben Orte oder Ortstheile anstatt einer anderen errichtet werden soll, darf (!) dem Empfänger der neuen Concession auferlegt werden, von dem bisherigen Besitzer oder dessen Erben die Vorrichtungen, Geräthschaften oder Waarenbestände zu übernehmen. Findet eine Einigung hierüber nicht statt, so wird darüber endgiltig die zuständige Behörde nach Anhörung von Sachverständigen zu entscheiden haben.

Das Recht zum Betriebe einer Apotheke steht dem Berechtigten auf Lebenszeit zu, sofern es nicht nach Maassgabe des Gesetzes erlischt oder früher entzogen wird. Derselbe ist zum Betriebe verpflichtet und nicht befugt, den Betrieb einem Anderen für dessen Rechnung oder die Rechnung eines Dritten abzutreten oder, ohne 6 Wochen vorher der Behörde Anzeige erstattet zu haben, den Betrieb einzustellen.

Nach dem Tode des Besitzers darf die Apotheke, wie wir bereits mitgetheilt haben, nur noch ein Jahr, und soweit eine Wittve oder minderjährige Kinder vorhanden sind, nur noch fünf Jahre durch einen approbirten Apotheker für Rechnung der Erben betrieben werden.

Der Besitzer darf die Apotheke bis zur Dauer von 3 Monaten bei einfacher Anzeige an den zuständigen Medicinalbeamten durch einen approbirten Apotheker verwalten lassen. Für eine längere Dauer ist die Genehmigung der Behörde einzuholen. Die Führung der Apotheke darf einem geprüften Gehilfen auf 48 Stunden bei Anzeige an den Medicinalbeamten, und mit Genehmigung der Behörde, auf längstens 8 Tage überlassen werden. Einem nicht als Apotheker Approbirten darf die Genehmigung ertheilt werden, eine Apotheke, die er erworben hat, durch einen approbirten Apotheker betreiben zu lassen. —

Dass die Deutschen Apotheker geschlossen Front gegen diese geplante Neuerung machen, brauchen wir wohl nicht erst anzudeuten.

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co., Berlin C. — Ueber den russ.-deutschen Zollkrieg lässt sich der März-Bericht folgendermaassen aus:

Die Beendigung des Zollkrieges mit Russland und die Herstellung eines zehnjährigen Vertrages hat auch für unseren Handelszweig Vortheile gebracht. In den vielfach überschwänglichen Jubel, der auf deutscher Seite über den Ausgang der Verhandlungen erschallt, können wir trotzdem nicht einstimmen, da auch deutscherseits für Russland sehr werthvolle

Zugeständnisse gemacht werden mussten. Man scheint an vielen Stellen ganz vergessen zu haben, welche kolossale Schädigungen unser deutsches Erwerbsleben dadurch erlitten hat, dass unsere Diplomatie den Zollkrieg mit Russland nicht zu verhindern wusste und scheint nicht zu bedenken, dass für Viele Jahre dazu gehören werden, um die erlittenen Schädigungen wieder quitt zu machen.

Die Nachfrage nach Drogen und Medicinalwaaren aus Russland und Finnland ist eine überaus starke und die Dringlichkeit, mit der sie auftritt, beweist, dass die russische Pharmacie die deutschen Lieferanten nicht entbehren kann und passendere Bezugsquellen auch während der Schliessung der Grenze nicht finden konnte. Nicht zu verkennen ist, dass seit dem Inkrafttreten des deutsch-russischen Handelsvertrages allerwärts eine vertrauensvollere Stimmung Platz gegriffen hat und die Kurszettel unserer Börsen, die in den letzten Monaten eine Steigerung von durchschnittlich 10% aufweisen, sind dafür der beste Beweis. Die von agrarischer Seite geäusserte Befürchtung, dass Russlands Industrie schon in den nächsten Jahren so erstarken würde, dass die unsrige dort verdrängt werde, können wir nicht theilen — wenigstens werden dazu mehr als zehn Jahre gehören —, wohl aber ist zu erwarten, dass durch die Eröffnung der ungeheueren Gebiete Sibiriens und durch die Verbindung des europäischen Russlands mit dem Stillen Ocean durch die transkasische Bahn und deren Nebenbahnen, Millionen von Consumen den deutschen Industrieerzeugnissen zugeführt werden.

Dem Berichte über einzelne Artikel entnehmen wir:

Balsamum Peruvianum ist, wie wir schon seit längerer Zeit vorhersagten, weiter gestiegen und kostet heute 25% mehr, als Anfang Januar. Solche Waare, welche der deutschen Pharmacopöe völlig entspricht, ist sehr selten. Da neue Zufuhren nicht in Aussicht stehen, so wird noch eine weitere Preiserhöhung erwartet.

Borax und Borsäure. Hinsichtlich dieser Artikel ist die grösste Vorsicht anzurathen und solche Angebote, welche unter den heutigen Preisen der vereinigten deutschen, englischen und französischen Boraxfabrikanten sind, wird man gut thun, für grössere Abschlüsse nicht zu benutzen, da es ausser Zweifel ist, dass in Kürze von Seiten der Convention eine ganz bedeutende Preisherabsetzung vorgenommen werden muss, um die jetzt billiger anbietenden Fabrikanten aus dem Markte zu schlagen.

Castoreum. Einige kleine Ankünfte canadischen Biebergerils konnten den Preis nicht drücken. Sibirische Waare wird von Russland aus hier zu hohen Preisen aufgekauft; ein Beweis für die Knappheit auch dieser Herkunft.

Chinin. Ohne Veränderung bei grosser Nachfrage nach aller Herren Länder.

Cocaïn. Es trafen grössere Zufuhren von Rohcocaïn aus Peru ein und trotzdem der Verbrauch ein starker ist, so trauen wir den jetzigen Preisen eine weitere Erhöhung nicht zu.

Crocus hat sich von seinem niedrigen Werthstand noch nicht erholt und wir rathen wiederholt, sich jetzt für längere Zeit zu versorgen, da eine bedeutende Steigerung ganz unausbleiblich ist.

Fructus Saba-dillae. Es scheint, dass sich die Speculation dieses Artikels bemächtigt. Eine Erhöhung um ca. 10% konnte in den letzten Tagen bereits durchgesetzt werden. Dieser Artikel kostete in den letzten Jahren:

1884	90 M.	1889	62 - 81 M.
1885	75 »	1890	90 »
1886	57 »	1891	95 »
1887	60 »	1892	350 »
1888	65 »	1893	670 - 750 »

Der heutige Werth ist ca. 175 M. pro 100 kg.

(Schluss folgt.)

— Ueber Tokayerwein. Aus dem am 1. Januar 1894 in Kraft getretenen ungarischen Weingesetze vom 30. Juni 1893 sind folgende Punkte für unsere Leser von Interesse.

Es ist verboten, solchen Naturwein, welchem auch ausländische Rosinentrauben beigegeben worden sind, unter der Bezeichnung «Tokayer», «Hegyaljaer» oder «Szamorodner» in Verkehr zu bringen; ebenso ist das sonst gestattete Zuckern für die in der Tokayer Weingegend erzeugten Weine unbedingt verboten.

Dagegen ist es gestattet, durch Beigabe ausländischer Rosinentrauben nach den Grundsätzen der rationellen Kellerwirthschaft verbesserten Naturwein unter allgemeinen Bezeichnungen als «süssen Wein», «Ausbruch», «Nachwein»¹⁾ in Verkehr zu bringen.

(Veröff. d. Kais. Gesundheitsamts 1894, № 10; Pharm. Centrallh. 1894, 217.)

1) Nachwein oder Lauerwein ist aus Weintrestern mittelst gewöhnlichen Wassers (wenn auch mit Zugabe von 90-proc. Sprit oder Cognac) bereitet. — Triesterwein ist aus Weintrestern mittelst Zuckerwassers hergestellt.

VI. Mitgliedsbeiträge für 1894 liefern ein von den H. H. Scheibe-Reval — 10 Rbl., Oppermann-Reval — 10 Rbl., Remmler-Nishni-Nowgorod — 10 Rbl.

Für den Jurisconsulten resp. Standsvertretung liefern ein von den H. H. Apothekern Revals: Leibert — 6 Rbl., Bienert — 6 Rbl., Oppermann — 5 Rbl., Scheibe — 5 Rbl., Fick — 4 Rbl., Linde — 4 Rbl.; Dehio-Wesenberg — 4 Rbl., Zimmermann-Narva — 4 Rbl. (durch H. Oppermann-Reval eingesandt); von H. Swazinski-Samtredi — 5 Rbl.; von den Apothekern in Nishni-Nowgorod — 100 Rbl. (durch H. Remmler eingesandt).

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. МОКШ. Д. БУР. Ihr Artikel beruht auf falschen Prämissen und kann nicht gut abgedruckt werden. Eine Zurücksetzung der Pharmaceuten russischer Nationalität ist überhaupt nicht vorhanden, und gerade in unserem Fache entscheidet stets eigne Tüchtigkeit. Ihre Klagen sind daher völlig ungerechtfertigt.

Riga. L. Die Regelung des Drogenhandels wird zu gleicher Zeit mit der neuen Apothekerordnung in Kraft treten, also voraussichtlich nicht vor 1896. Alles darauf Bezügliche finden Sie in № 8 ds. Ztschrft. mitgetheilt.

Сх. Мух. Ал. О. Unter Solutio Calcii subsulfurati dürfte jedenfalls Solutio Vlemingx gemeint sein.

A. B. B. Zu Goldtinte giebt Hager folgende Vorschrift: Mussivgold (Stannum bisulfuratum) 2 Th., G-i arabic. 1 Th., werden mit Aq. dest. q. s. im Mörser feinstens geschlämmt, darauf Aq. dest. 3—4 Th. zugesetzt. Von Anilinfarbstoffen giebt Fuchsin ebenfalls goldig schillernde Schriftzüge; lösen Sie Diamantfuchsin in Wasser + wenig G-i arabic. ev. unter Beihilfe von etwas Weingeist. — Zu einer billigen schwarzen Tinte giebt Dieterich folgende Vorschrift: 40,0 franz. Blauholzextract werden unter Erhitzen auf dem Dampfbade in 200 Wasser gelöst, nach 8 Tagen vom Bodensatz abgossen, darauf 200 der klar abgossenen Lösung mit 500,0 Wasser verdünnt auf dem Dampfbade auf ca 90° erhitzt und tropfenweise eine Lösung aus 2,0 Kaliumdichromat, 50,0 Chromalaun, 10,0 Oxalsäure in 150,0 Wasser zugesetzt. Man erhält nach 1/2 Stunde auf 90°, verdünnt dann mit Wasser auf 1000,0 Gesamtgewicht, fügt 1,0 Carbolsäure hinzu und giesst nach 2—3 Tagen klar ab.

C. Mux. M. C. Der Ergänzungs- und Repartitionssteuer unterliegen alle gewerblichen Etablissements, auch die Apotheken und Landapotheken.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 17. St. Petersburg, d. 24. April 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Den ersten Platz unter dem Hausgeräth nimmt natürlich das Zubehör zum Kauen des «Siri» oder des Betels ein, sowie der dabei unvermeidliche Spucknapf und eine besondere Kneifzange zum Abbrechen des harten Samenkerns der Arekapalme (Pinanga). Das Kauen oder das «Essen» des Betels: «Siri makan». wie man auf Java sagt¹⁾, ist auf Ceylon, Singapur, Malakka und auf dem ganzen Malayischen Archipel ein unzertrennliches und höchst charakteristisches Attribut sowohl des Reichen und Vor-

1) Makan bedeutet auf malayisch essen, Siri makan — Betel kauen, Afjun makan — Opium kauen, Roco makan — Tabak rauchen u. s. w. Bei der Spracharmuth werden all' die genannten verschiedenen Handlungen durch ein und dasselbe Wort essen ausgedrückt. Infolge dieser Armuth der sehr wohlklingenden Sprache, die weder Declinationen noch Conjugationen hat und wo die Mehrzahl durch Wiederholung des gegebenen Wortes gebildet wird (z. B. Orang — Mensch, Orang-Orang — Menschen), ist der Malaye gezwungen die fehlenden Worte in bildlicher, häufig sehr poetischen Form zu schaffen. So z. B., hat er keine directe Benennung für seine mächtige Sonne, er muss sie auf folgende Weise bilden: Mata bedeutet Auge, Hari — Tag, Mata-hari — Tagesauge = Sonne; Mata-ayer bedeutet der Brunnen, denn Mata ist das Auge, Ayer — das Wasser: Auge des Wassers. Häufig verbindet der Malaye auch später in Aufnahme gekommene Fremdwörter mit den eigenen: so wird der Wagen mit dem portugiesischen Worte Kareta bezeichnet; Feuer heisst auf malayisch api, der Eisenbahnzug — Kareta-api = Feuerwagen. Ein Steingebäude heisst Kantorbatu: batu — Stein, Kantor kommt vom Fremdwort Contor her. Die Sprache der Sundaesen des westlichen Java ist eines der malayischen Dialecte. Als ein Beispiel der Sprache selbst und ihrer Reimbildung kann folgendes, hier sehr beliebte Liedchen angeführt werden:

Deri mana, njai, datang lintah?

Deri sawah turun di kati!

Deri mana, njai, datang tjintah?

Deri mata turun die hati!

In der Uebersetzung heisst es: «Sage, o Mädchen, von wo kommt der Erdbletzel her? Ueber's Reisfeld kriecht er in den Bach! Sage, o Mädchen, von wo kommt uns die Liebe? Aus den Augen dringt sie in unser Herz! Parallelen und Antihresen sind eine charakteristische Eigenthümlichkeit der malayischen Poesie. Um eine richtigere Vorstellung von den Sprachlauten zu geben, fügen wir noch hinzu, dass das J immer wie das französische dj oder das russische дж ausgesprochen wird, njai wird folglich ndjai ausgesprochen.

nehmen, wie des letzten Tagelöhners. Die zur Aufbewahrung des Siri-Materials dienenden Utensilien sind wesentlich dieselben sowohl in dem sich unabhängig dünkenden «Kaiserreich» Surakarta, dessen erblicher Herrscher z. Z. mit dem Range eines General-Majors der holländischen Armee zugezählt wird und den holländischen Residenten zum «älteren Bruder» hat, als bei dem bescheidensten Bewohner eines beliebigen Dorfes (Kampong — malayisch oder Dessa — javanisch).

Den Unterschied machen nur das Material, das sehr reich Gold, Silber) oder sehr bescheiden ist (Holz, Bambus) und die Arbeit, die künstlerisch fein oder auch einfach und grob ausgeführt ist.

Der Kasten, in welchem alle Utensilien zur Aufbewahrung und Zubereitung des Betels enthalten sind, heisst *Tampat-Siri* (*Tampat* bedeutet Kasten). Dieser Kasten schliesst noch besondere Kästchen ein zur Aufbewahrung des Gambier (*Tampat-Gambier*), eines durch Kochen verdickten Extracts der Blätter und jungen Zweige von *Uncaria Gambir Roxburgh*, welche das *Catechu pallidum* oder das Gambier-Catechu liefert, ferner, für gebrannten Kalk und einen Spatel dazu (*Tampat Kapur*), für Nüsse, d. h. für die Samenkerne der *Areca Catechu* (*Tampat-Pinang*), für die Kneifzange zum Zerkleinern der Nüsse (*Katjip*) für Siri-Blätter: *Piper Betle* L. (*Tampat daun*), für Tabak, der übrigens nicht durchaus nothwendig ist (*Tampat-Roco*) und endlich, für eine besondere Lippensalbe, die beim Kauen des Siri benutzt wird.

Ein nothwendiges Zubehör einer jeden Wohnung ist der beim Kauen des Betels unvermeidliche Spucknapf: *Tampat ludah*. Das ist ein hohes Gefäss von recht beträchtlichen Dimensionen, dessen gewöhnlicher Typus ein in der Mitte zugeschnürter Conus ist, doch kommen auch mehr oder weniger bedeutende Abweichungen von dieser Grundform des *Tampat ludah* vor, welches bei den reichen Leuten aus kostbarem Material (Gold, Silber) und mit reicher Ornamentverzierung geschmückt ist.

Die Nüsse der Arecapalme und die Blätter des Betels bilden den Hauptartikel eines jeden Marktes im fernen Osten; auf Ceylon, Singapur, Java und im französischen Cochinchina (Saigon, Scholon) kann man sich leicht davon überzeugen. Desshalb ist auch die *Areca Catechu* L. sowie die Cocospalme, *Cocos nucifera* L., überall in den genannten Ländern neben der Hütte des Landmannes anzutreffen, und überall, wo nur möglich, wird auch *Piper Betle* angepflanzt, eine Schlingpflanze, deren frische Blätter täglich in Mengen auf den Markt feilgeboten und natürlich immer gut verkauft werden.

Auf Java wird *P. Betle* auch sehr häufig auf besonderen Plantagen cultivirt, welche Siri-Gärten: *Kebon Siri*¹⁾ genannt werden.

1) Die Sundaesen und überhaupt die Malaien bezeichnen gewöhnlich mit dem Worte Siri viele Pflanzen aus der Familie der *Piperaceae*. *Piper Betle* heisst eigentlich *Siri-hitam* (Bulat-Wel der Singalesen), doch wird er gewöhnlich schlechthin Siri genannt.

Als natürliche Stütze dient der den Lesern schon bekannte (s. «Thee auf Java») *Kapok*: *Eriodendron anfractuosum* D. C., dessen horizontal sich ausbreitende Zweige ein ausgezeichnetes natürliches Spalier bilden.

Auf dem Markte werden die einzelnen sammt dem Blattstiel gepflückten, durchdringend stark riechenden Blätter in flachen Bambuskörben (*Tampir*) reihweise, zur Hälfte über einander gelegt.

Die Zubereitung des Betels geschieht auf folgende Weise: zwei oder drei Siriblätter (je frischer desto besser) werden auf die linke Handfläche gelegt und mittelst des Spatels mit einer dünnen Schicht gebrannten Kalks bestrichen (in Ermangelung des letzteren wird auch Kreide benutzt, doch wird dieselbe weniger geschätzt), darauf wird ein mit der Kneifzange abgebrochenes, 1 Centimeter grosses Stück eines Samenkerns der *Pinanga*, d. h. der *Areca Catechu* und einige kleine Stückchen Gambier gelegt; einige Liebhaber fügen noch «Roko», Tabak, hinzu. Die Blätter werden zusammengerollt, die Blattstiele abgerissen und das Ganze wandert in den Mund, wobei die Lippen vorläufig mit einer Salbe, eine Art Cold-cream eingerieben werden. Bald nach Einführung des Siriklumpens in den Mund stellt sich ein reichlicher Speichelfluss ein und damit auch das beständige Bedürfniss zu speien; da aber der Javane und die Javanin jeden freien Augenblick Siri kauen, so ist es beigreiflich, das für sie das *Tampat Siri* und das *Tampat ludah* ebenso unzertrennliche Attribute sind wie das *Chibatschi*, ein Handkohlenbecken und ein kleines, kaum für zweimaliges Einziehen des in fast mikroskopisch feine Bändchen zerkleinerten Tabaks ausreichendes Pfeifchen für den Japanesen und die Japanesin.

Infolge des Sirikauens erhalten die Lippen, wie auch der Speichel eine blutrothe, die Zähne eine schwarze Farbe. Die aufregende Wirkung des Siri auf das Nervensystem und vielleicht auch auf die Verdauung ist durch das aetherische Oel der Siriblätter bedingt; Gambier soll die Zähne kräftigen und ein gutes Mittel gegen den tropischen Durchfall sein; es ist möglich, dass auch die Alkaloide der Pinangasamen (*Areca Catechu*) nicht ohne Einfluss auf das Nervensystem bleiben.

Im Museum von Batavia sieht man schöne silberne Gefässe, Kästchen und Kneifzangen des *Tampat-Siri* von künstlerischer Arbeit; unter anderem fällt ein reich mit Gold belegter Spucknapf (*Tampat ludah*) aus der riesigen Nuss der Palme *Lodoicea Sechellarum* Lab. (wegen ihrer Grösse von den Engländern *Double cocoa-nut* genannt) auf; derselbe gehörte einem der Radja auf Java.

Gehen wir nun zur archäologischen Abtheilung des Batavia-Museums über: zu den Spuren des früheren religiösen Cultus auf Java, welches sich jetzt zum Islam bekennt. Bekanntlich haben die Inder im VI—VII Jahrhundert unserer Aera endgiltig von Java Besitz genommen, bemächtigten sich hauptsächlich des mittleren

Theiles der Insel und legten hier den Grund zu dem bis jetzt existirenden gemischten indo-javanischen Stamme; überall führten sie ihre Cultur und ihre Religion ein: das Brahmanenthum mit den Ueberresten der älteren «Weda»-Religion, welches späterhin allmählich dem Buddhismus Platz machte, der seinerseits fast überall durch dem Islam verdrängt wurde (schon im XV Jahrhundert, bald nach dem Verfall des Modjopahit-Reiches im Jahre 1478). Nur im süd-westlichen Theile und im äussersten Osten Javas kann man jetzt unter den Eingeborenen noch solche antreffen, die sich nicht zum Islam bekennen. Im südlichen Theil der Residentschaft Bantam auf dem Hochlande Lebak am Fusse des Berges Kentjana (Gunung Kentjana) leben ungefähr 2000 Eingeborene¹⁾, die sich nach Möglichkeit von jeder Gemeinschaft mit den Weissen fern halten; die Religion dieser Aborigenen ist ein eigenartiges Gemisch von der ursprünglichen heidnischen Religion mit dem Buddhismus und zum Theil mit dem Islam.

Die Holländer nennen sie Baduwies (Badoewis), die Aborigenen selbst nennen sich «Djelma», wobei sie zu diesem Wort noch den Namen ihres Dorfes (Kampong) hinzufügen: Djelma Karong, D. Kanekes u. s. w. Djelma bedeutet Leute. Ferner leben noch bis jetzt im äussersten Osten Javas in den Bergen von Tengger auf einer Höhe von 5000—6000 Fuss über dem Meerespiegel ca. 3000—4000. Nachkommen der Auswanderer aus dem früher mächtigen Modjopahit-Reich (nach dessen Verfall der Buddhismus auf Java endgiltig durch den Islam verdrängt worden ist). Sie sind dem Brahmanenthum treu geblieben: ihre Hauptgottheiten sind immer dieselben: Brahma, Wischnu und Siwa. Auch existiren bei ihnen noch die grossen, gemeinschaftlichen, für mehrere Familien bestimmten Wohnungen, deren Thüren immer nach dem heiligen Berge Gunung Bromo gerichtet sind (Gunung bedeutet: Berg, Vulkan, Bromo wird, ob richtig, von Brahma abgeleitet). Ihre Gottheit nennen sie auch, wie es im Sanscrit heisst, «Dewa». Als Aufenthaltsort dieser Hauptgottheit Dewa-Bromo und zugleich als deren einziger Tempel gilt der Krater des Vulkans Bromo. Ein Mal im Jahre wandert die ganze Einwohnerschaft, festlich gekleidet, zum Fusse des Vulkans, wo sie sich zeitweilig Hütten aus Blättern und Zweigen herrichtet, während der Oberpriester die Kraterwand hinaufsteigt, dem Dewa-Bromo Weihrauch opfert, für alle betet und in den Krater aus Lebensmitteln bestehende Darbringungen hinabwirft; darauf kehrt er zu den ihn erwartenden Gläubigen zurück und damit findet die religiöse Feier ihren Schluss.

In der archaeologischen Abtheilung des Batavia-Museums sind viele interessante Bildhauerarbeiten aus der Epoche des Weda-, Brahma- und Buddha-Cultus vorhanden. Zu den Vertretern des ersteren gehören: Suriah — der Sonnengott und Agni — Gott des

1) L. F. M. Schulze: Führer auf Java, S. 304 Leipzig (Grieben), Batavia (G. Kolff), Amsterdam (Seyffard), 1890.

Feuers und des häuslichen Herdes. Das allmählich aus der Weda-Religion sich entwickelte Brahmanenthum ist in der indischen Dreieinigkeit Trimurti dargestellt: in den ein einziges Ganze bildenden Brahma, Vischnu und Siva in sitzender und stehender Stellung. Auch giebt es selbstständige Figuren des Brahma, Vischnu und Siva mit seinem immer in liegender Stellung dargestellten heiligen Stier Nandi. Der letztere befand sich auf Java immer vor den Tempeln Siva's, welchem er nach Cultus-Vorstellungen, so zu sagen, als Thron dient. Bekanntlich ist Siva in der indischen Dreieinigkeit das Symbol nicht nur der zerstörenden, sondern auch der befruchtenden und erzeugenden männlichen Naturkraft im engen Sinne des Worts; darauf basirt die Personification Siva's in Gestalt sogenannter Lingga (Phallus), steinerner Säulen, die oben rund, viereckig an der Basis und achteckig in der Mitte sind. Diese Säulen ruhen gewöhnlich auf besonderen viereckigen Postamenten: Joni, welche symbolisch die weiblichen Genitalia darstellen. Derartige aus verschiedenen Gegenden Java's zugestellte Lingga sieht man im Batavia-Museum in grossen Mengen, manche darunter sind gar von Gold.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber Anwendung des gallussauren Quecksilbers in der Therapie der Syphilis berichtet L. J. Scheinis aus dem Hospital Sanct-Eloi in Montpellier. Das gallussaure Quecksilber wird, wie wir bereits früher berichteten, nach Prof. Gay erhalten durch Verreiben im Mörser von 37,6 g krystallisirter Gallussäure mit 21,6 g gelbem Quecksilberoxyd. Zum Gemisch fügt man 25 ccm dest. Wasser hinzu und stellt auf 2 Tage bei Seite. Die eingetrocknete Masse wird darauf verrieben und 24 Stunden über Schwefelsäure getrocknet. Das Präparat hat ein grünlichbraunes Aussehen und enthält 37,17% metallisches Quecksilber.

Verf. hat dieses Präparat mit Erfolg bei primären Verhärtungen und leichten secundären Erscheinungen angewandt. Gewählt war die Pillenform 0,05 g Hydrarg. gallic. und 0,1 g Extr. Chinae pro Pille, zu einer Pille 2 mal täglich während des Essens, durch 2—4 Wochen. Personen mit stark defecten Zähnen wurde anfänglich zu einer Pille täglich gegeben.

In schwereren Fällen wurde zu 2 Pillen 2 mal täglich während des Essens ordinirt und die Cur häufig auf 1½—2 Monate ausgedehnt. Die unangenehmen Nebenwirkungen waren auch bei solchen langwährenden Curen unbedeutend. — Zur Verhütung von Stomatitis wurden immer Mundausspülungen von Kali chloric. (1:50) angeordnet, ausserdem in Fällen zweifelhafter Reinlichkeit der Mundhöhle ein Zahnpulver aus Kohlenpulver und Chinarinde zu gleichen Theilen, parfümirt mit einigen Tropfen Pfefferminzöl. Die örtliche Behandlung bestand bei Syphiliden der Schleimhäute in Beizen mit

Höllenstein und salpetersaurem Quecksilber; Syphiliden an den Geschlechtstheilen wurden mit Eau de Labarraque gewaschen und mit Calomel bestreut.
(Врачъ 1894, 434.)

B. Literatur des Auslandes.

Amidocrotonsäureanilid. Die Fabrik C. F. Böhringer & Söhne hat sich ein Verfahren zur Darstellung eines neuen Derivates des Amidocrotonsäureanilids patentiren lassen, welches antipyretische Eigenschaften besitzen soll. Die Darstellung erfolgt in der Weise, dass Amidocrotonsäureanilid mit Essigsäureanhydrid am Rückflusskühler gekocht und die Mischung mit Wasser und Pottasche versetzt wird. Dabei scheidet sich ein Oel ab, welches, mit Aether aufgenommen, nach dem Verdunsten des Lösungsmittels zum Krystallisiren gebracht wird. Das Präparat bildet farblose, bei 98° schmelzende Krystalle und löst sich leicht in Wasser, Alcohol, Chloroform, heissem Benzol und Toluol.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 201.)

Pyretin und Phenatol, zwei mit grosser Reklame in die Welt gesetzte amerikanische Specialitäten, setze sich nach A. Welter zusammen: ersteres aus 59% Acetanilid, 6,8% Coffein, 13,4% kohlensaurem Kalk, ca. 19,5% doppeltkohlensaurem Natron, das zweite aus Acetanilid, Natriumbicarbonat, Natriumcarbonat, Natriumsulfat, Natriumchlorid und Coffein, an Bernsteinsäure gebunden.

(Pharmac. Ztg. 1894, 263.)

Die neueren Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge.
(Fortsetzung.)

Cactus grandiflorus, siehe Extr. Cacti grandiflori.

Caffeinchloral. Verbindung von Caffein mit Chloral. Subcutan in Dosen von 0,2 bis 0,4 g (Tagesdosis bis 0,9 g), als leichtes Abführmittel und Beruhigungsmittel bei Reizungen des peripherischen Nervensystems. [93, 473.]

Cancroin. Wässrige Lösung von citronensaurem Neurin; gegen Krebs. [93, 219, 296; 92, 775.]

Capparis coriacea, siehe Fructus Simulo.

Cascara Sagrada. Die Rinde von Rhamnus Purshiana, Rhamnee Nordamerikas. Ersatz der Cortex Frangulae. [91, 685, 551; 89, 123; 88, 25, 39, 552, 569; 87, 341, 486.]

Chelen = Aethylchlorid (s. d.).

Chloralamidum. Chloralformamid. Hypnoticum. Dosis 2 bis 4 g. [89, 504.]

Chloralose. Condensationsproduct von Glycose und Chloral. Schlafmittel. Dosis 0,5 bis 1 g. [93, 135.]

Coffeinsulfosäure, siehe Symphorol.

Cornutinum. Mutterkornalkaloid, gegen Uterusblutungen und Spermatorrhöe. Dosis 5 mg. [93, 601; 89, 602; 88, 55.]

Coryl. Gemisch von Methyl- und Aethylchlorid. [93, 87.]

Creolin. Lösung von Theerkohlenwasserstoffen in Harzseife (C. Pearson) oder Gemisch von Kresolschwefelsäuren mit Theerkohlen-

wasserstoffen (Artmann). [94, 136; 91, 138; 90, 86; 89, 229, 823; 88, 234, 299, 620, 632; 87, 585.]

Creosotal, siehe Kreosotum carbonicum.

Cresalolum, Salicylsäure-Kresyläther, Homologon des Salols. Anwendung wie dieses. Dosis 0,25 bis 2 g. [90, 167, 652.]

Crystallin. Lösung von Schiessbaumwolle in Aether. [93, 728.]

Dermatol. Bismuth. subgallicum. Jodoformersatz. [94, 137; 93, 233, 356; 92, 314; 91, 391, 468.]

Desinfectol. Lösung von Theerölen in Harzseifen. [94, 136.]

Diabetin = Laevulose (s. d.)

Diaphterin. Oxychinaseptol, aus Oxychinolin und Orthophenolsulfosäure dargestellt. Antisepticum. [92, 410, 439.]

Diaphtol. Chinaseptol. Oxychinolinsulfosäure. Antisepticum. [94, 90.]

Dijodoform. Tetrajodäthylen. Jodoformersatz. [93, 760.]

Dithion. Natronsalz der Dithionsalicylsäure I und II. Antirheumaticum. [93, 187; 91, 217; 89, 344, 472.]

Diuretinum = Theobrominnatrium-Natriumsalicylat. Dosis 1 g, pro die 8,0. [93, 822; 91, 672, 700; 90, 361; 89, 809.]

Dulcinum = Phenetolcarbamid, neuer Süsstoff. [93, 229, 491; 92, 311, 702.]

Eiconogenum. Natronsalz der Amido-β-monosulfonsäure. Entwickler für Photographie.

Embelia Ribes, siehe Fructus E. R.

Epiderminum. Salbengrundlage, aus Wachs, Gummi, Wasser und Glycerin bestehend. [92, 282.]

Ergotininum. Mutterkornalkaloid. Wirkt gefässverengend, blutstillend. Dosis 0,001 bis 0,005 g. [91, 243; 88, 55.]

Eseridinum. Nebenalkaloid der Calabarbohnen. Wirkt schwächer wie Physostigmin. [90, 168; 89, 89.]

Eucalyptolum. Camphor des Eucalyptusöles. Desinficiens, Antisepticum. [92, 665; 90, 222; 89, 143; 88, 715.]

Eugenia Cheken, siehe Folia Cheken.

Eugenia Jambolana, siehe Fructus Syzygii Jambolani.

Eulyptolum. Gemisch von Eucalyptusöl, Salicylsäure und Carbolsäure. [90, 45.]

Euphorin = Phenylurethan. Antipyreticum und Antineuralgicum. Dosis 0,25 bis 0,5 g. [92, 59; 90, 613.]

Europhenum. Isobutylorthocresoljodid. Antisepticum. Jodoformersatz. [93, 569; 92, 122; 91, 438.]

Exalginum = Methylacetanilid (s. d.), Antineuralgicum. Dosis 0,2 bis 0,4 g.

Extractum Aletris farinosae fluidum. Antirheumaticum, Tonicum. Dosis 0,5 bis 2 ccm. [88, 540.]

Extractum Adonidis vernalis fluidum. Diureticum. Dosis 0,3 bis 0,8 ccm. [88, 540.]

Extractum Belae fluidum (Aegle Marmelos). Tonicum. Dosis 2 bis 3 ccm.

- Extractum Berberidis aquifolii fluidum.* Tonicum und Alterativum. Dosis 2 bis 2,5 ccm. [92, 550.]
- Extractum Boldo fluidum.* Gegen Blasenkatarrh, Gonorrhöe, Leberleiden. Dosis 0,2 bis 0,8 ccm. [88, 540; 87, 341.]
- Extractum Bucco fluidum.* Stimulans, Tonicum, Diureticum. Dosis 2 bis 4 ccm. [93, 697; 90, 635; 88, 595, 540; 87, 340.]
- Extractum Bursae pastoris fluidum.* Hämostaticum. Dosis 5 bis 15 ccm. [88, 93.]
- Extractum Cacti grandiflori fluidum.* Bei Angina pectoris. Herztonicum ohne cumulative Wirkung. Dosis 10 bis 30 Tropfen drei- bis viermal täglich. [93, 762.]
- Extractum Cascara Sagrada fluidum* (Rhamni Purshianae). Laxativum, Catharticum. Dosis 0,5 bis 3 ccm. [92, 551, 622; 90, 64, 112; 89, 123.]
- Extractum Castanae vescae fluidum.* Anticatharrhale. Specificum gegen Keuchhusten. Dosis 1 bis 3 ccm, zwei- bis dreimal täglich.
- Extractum Cimicifugae* (Actaeae) *fluidum.* Nervinum und Antiasthmaticum. Dosis 2 bis 4 ccm. [93, 697.]
- Extractum Cocae fluidum.* Tonicum, Nervinum, Stomachicum. Dosis 1 bis 3 ccm. [93, 697; 92, 512.]
- Extractum Colae fluidum.* Gegen Migräne und chronische Diarrhöe. Dosis 2 bis 4 ccm, drei- bis viermal täglich. [92, 552.]
- Extractum Coto fluidum.* Antidiarrhoicum. Dosis 5 bis 10 Tropfen, mehrmals täglich. [92, 568; 88, 541.]
- Extractum Damianae fluidum* (Turnera aphrodisiaca). Aphrodisiacum, Tonicum. Dosis 1 bis 3 ccm, dreimal täglich. [88, 110, 541.]
- Extractum Euphorbiae piluliferae fluidum.* Gegen Asthma und Bronchitis. Dosis 2 bis 4 ccm, mehrmals täglich. [93, 220.]
- Extractum Evonymi atropurpurei fluidum.* Cholagogum, Tonicum und Laxativum. Dosis 1 bis 3 bis 8 ccm.
- Extractum Gelsemini fluidum.* Gegen neuralgische Affektionen des Trigeminus, insbesondere der Nervi dentales. Dosis 0,1 bis 0,2 ccm, dreimal täglich. [93, 711; 92, 568.]
- Extractum Gossypii fluidum.* Substitut für *Secale cornutum*. Dosis 2 bis 6 ccm, mehrmals täglich. [93, 711; 92, 12, 569.]
- Extractum Grindeliae robustae fluidum.* Antiasthmaticum. Dosis 2 bis 3 ccm, drei- bis vierstündlich. [93, 711; 91, 608; 90, 635.]
- Extractum Hamamelidis fluidum.* Tonicum und Adstringens; bei Hämorrhoiden. Dosis 4 bis 6 ccm, dreimal täglich. [93, 624, 711; 92, 568; 91, 608; 90, 168.]
- Extractum Hydrastis canadensis fluidum.* Tonisches Antiperiodicum. Dosis 1 bis 3 ccm täglich. [93, 712; 91, 608.]
- Extractum Kava fluidum* (Piper methysticum). Stimulans und Tonicum. Gegen Gonorrhöe. Dosis 1 bis 2,5 ccm. [92, 570; 91, 608; 88, 552.]

- Extractum Manaca fluidum.* Antisyphiliticum. Dosis 1 bis 1,5 ccm, dreimal täglich. [92, 570.]
- Extractum Pichi* (Fabiana imbricata) *fluidum.* Gegen Gonorrhöe und Cystitis. Dosis: dreimal täglich einen Theelöffel. [89, 618, 696.]
- Extractum Piscidia erythrinae fluidum.* Narkoticum. Gegen krampfhaften Husten der Phtisiker. Dosis 3 bis 5 ccm täglich. [92, 560, 582.]
- Extractum Quebracho liquidum.* Antiasthmaticum. 2 bis 3 Theelöffel täglich. [88, 552.]
- Extractum Rhois aromaticae fluidum.* Gegen Nieren- und Blasenleiden. Dosis 0,5 bis 2 ccm, vier- bis fünfmal täglich. [93, 496.]
- Extractum Salicis nigrae fluidum.* Sedativum der Geschlechtsorgane, bei Spermatorrhöe, Dosis 3 bis 6 ccm. [93, 352; 92, 583.]
- Extractum Santa* (Eriodictyon californicum) *fluidum.* Gegen chronischen Husten, Blasenkatarrh. Dosis 1 bis 4 ccm, mehrmals täglich. [88, 541.]
- Extractum stigmatum Maidis fluidum.* Bei Nieren- und Blasenleiden. Dosis 1 bis 2 ccm, drei- bis viermal täglich.
- Extractum Syzygii Jambolani corticis* } *fluidum.* Anti-
" " " } *fructus* }
diabeticum. Dosis 6 bis 20 ccm täglich. [93, 176; 92, 122, 352; 90, 124.]
- Extractum Viburni prunifolii fluidum.* Tonicum und Prophylacticum bei drohendem Abortus. Dosis 2 bis 4 ccm, täglich. [90, 168.]
- Ferratinum.* Neues Eisenmittel (Eisenalbuminat). Dosis 0,5 g, drei- bis viermal täglich [94, 216; 93, 775.]
- Folia Carobae.* Von Jacaranda procera, Bignoniaceae Südamerikas. Tonicum, harn- und schweisstreibend, gegen Gonorrhöe.
- Folia Cheken.* Von Eugenia Cheken, einer Myrtaceae Chiles. Gegen chronische Katarrhe der Respirationsschleimhäute. [88, 637; 87, 356.]
- Folia Damianae.* Von Turnera aphrodisiaca, siehe *Extractum Damianae fluidum*.
- Folia Hamamelidis.* Von Hamamelis virginiana, siehe *Extractum H.*
- Folia Jurumbaba,* siehe *Jurumbaba*.
- Formaldehydum.* Antisepticum, Conservans, Desinfectans. [93, 214.]
- Formalinum* = Formaldehydum. [94, 73; 93, 214.]
- Formalith.* Infusorienerde, 40% Formaldehyd enthaltend.
- Formanilid.* Antipyreticum, Antineuralgicum, Analgeticum. Dosis 0,15 bis 0,25 g. [93, 244.]
- Formolum* = Farmaldehydum.
- Fructus Embelia.* Von Embelia Ribes, Myrsinee Ostindiens. Bandwurmmittel. Dosis 5 bis 10 g des Pulvers. [88, 381.]

Fructus Jurumbaba, siehe *Jurumbaba*.

Fructus Simulo. Von *Capparis coriacea*. Antiepilepticum. Dosis 4 bis 8 g der Tinctur, mehrmals täglich. [88, 342, 612.]

Fructus Syzygii Jambolani. Von *Syzygium Jambolanum*, Myrtaceae Ostindiens, siehe *Extractum S.* [87, 173]

(Fortsetzung folgt.)

Mit **Lactol** oder **Lactonaphtol** bezeichnet Dr. Lescacur den Milchsäureäther des Naphtols, welches in der Therapie Anwendung finden soll. (Bulletin medical du Nord; Врачъ 1894, 330.)

Zur Salpetersäureprobe des Perubalsams. Otto Schade hat die Beobachtung gemacht, dass es nicht immer genügt den mit Petroläther erhaltenen Auszug des Perubalsams nur solange auf dem Wasserbade zu belassen, bis der Petroläther verdunstet ist, um darauf den Rückstand mit Salpetersäure zu prüfen (dottergelbe, nicht aber blaue oder blaugrüne Färbung). Eine Färbung in Blau oder Grün kann auch unzweifelhaft echter Balsam geben, diese Färbung tritt aber nicht ein, wenn der Auszug 10—12 Minuten auf dem Wasserbade erhitzt wurde. (Pharmac. Ztg. 1894, 214.)

Chlorgehalt in Adeps Lanae. Das Adeps Lanae der Nordd. Woll-Kämmerei in Bremen enthält, wie O. Liebreich nachweist, immer Chlor, und zwar in gebundener Form, wahrscheinlich als Chlorencholesterin. Der Nachweis wird geführt durch Behandeln von 0,5 g des Wollfettes mit 4 kochendem absolutem Alcohol, Abfiltriren nach dem Erkalten und Versetzen mit einer alcoholischen Silbernitratlösung. Beim Erwärmen scheidet sich das Chlorsilber ab. Dass die Abscheidung nicht durch ausgeschiedenes Wollfett hervorgerufen ist, kann man leicht dadurch nachweisen, indem man absol. Alcohol hinzufügt und erwärmt: ausgeschiedenes Wollfett würde sich lösen. Quantitativ wurde der Chlorgehalt bestimmt nach der Carius'schen Methode (durch Erhitzen mit Salpetersäure im zugeschmolzenen Glasrohre bei 180—250°) und durch Schmelzen mit Kaliumnitrat und Natriumcarbonat und zu 0,21—0,25 HCl ermittelt. Nach Liebreich ist das Vorkommen von gechlorten Producten im Wollfett nicht belanglos, da diese in Zersetzung begriffene Körper seien, was auch bei Präparaten, wie Jodkalium, in Erscheinung trete. (Pharmac. Ztg. 1894, 263.)

Bleivergiftung durch Hebra'sche Salbe. Obwohl es selten vorkommen dürfte, dass durch den Gebrauch Hebra'scher Salbe eine Bleivergiftung veranlasst werden kann, glaubt N. Pässler in einem Falle doch bestimmt, die an einem 1³/₄ Jahr alten Kinde nach ausgiebigem Gebrauch von Diachylonsalbe aufgetretenen Vergiftungserscheinungen: Nierenentzündung und Albuminurie in Verbindung mit Mundschleimhautentzündung auf eine acute Bleivergiftung zurückführen zu müssen. Aus Litteraturangaben geht hervor, dass bei einzelnen, besonders jugendlichen Individuen unglaublich kleine Dosen von Bleiverbindungen acute Vergiftungserscheinungen herbeiführen können. Schon nach kurze Zeit hindurch gemachten Bleiwasseraufschlägen will man Vergiftungen beobachtet

haben und es wird sich daher empfehlen, mit bleihaltigen Heilmitteln jeder Art bei ganz kleinen Kindern besonders vorsichtig zu sein. (Münch. Med. Wochenschr.; Pharm. Ztg. 1894, 155.)

Auf eine eigenthümliche Phosphorsäure des Handels macht Th. Salzer aufmerksam. Diese Säure resp. das aus ihr dargestellte Natriumsalz entfärbt Kaliumpermanganat nur sehr unbedeutend und giebt mit Silbernitrat einen weissen, jedoch bald dunkler werdenden Niederschlag; die Säure giebt aber mit Magnesiainmischung keinen Niederschlag und fällt Eiweisslösung nicht. Die Silberverbindung wurde bei Kochhitze auch nach Uebersättigen mit Ammoniak nicht verändert (Abwesenheit von phosphoriger und unterphosphoriger Säure), und gab die Säure mit concentrirter Natriumacetatlösung keinen Niederschlag (Abwesenheit von Unterphosphorsäure). Die Säure ist anfänglich gegen Kaliumpermanganat fast unempfindlich (nach Zusatz von verdünnter Schwefelsäure), aber nach einigen Minuten andauerndem Sieden wird eine Einwirkung bemerklich, bis die Säure etwa 1¹/₈% Sauerstoff aufgenommen hat und damit der Process beendet ist. Verf. stellt weitere Mittheilungen in Aussicht. (Pharmac. Ztg. 1894, 302.)

Ionon und Iron. Seit mehreren Jahren sind die Chemiker Prof. Tiemann und Dr. Krüger damit beschäftigt gewesen, das Parfüm der Veilchen synthetisch darzustellen. Bei der grossen Empfindlichkeit desselben und der Schwierigkeit, es in reinem Zustande aus Veilchen zu gewinnen, hat man sich darauf beschränken müssen, den riechenden Bestandtheil der Florentiner Veilchenwurzel, das riechende Princip des Irisöles, den Untersuchungen zu Grunde legen, für dessen Identität mit dem Parfüm der Veilchenblüthen verschiedene Gründe sprechen.

Den Genannten ist es denn auch gelungen, diesen Riechstoff durch ein besonderes Verfahren zu isoliren. Von der allerdings nicht ganz zutreffenden Ansicht ausgehend, dass sich das Aroma aus der Iriswurzel durch Destillation nicht gewinnen lasse, extrahirten sie die Wurzel mit Aether und destillirten darauf das Aetherextract mit Wasserdampf. Im Rückstande wurden aufgefunden Myristinsäure, Iridenin, Iridinsäure sowie Ester der Myristin- und Oelsäure, während im Dampfströme Myristinsäure und ihr Methylester, Oelsäure und ein Ester derselben, Oelsäure-Aldehyd und Iron, wie der Träger des Irisaromas genannt wurde, überdestillirten.

Bei wiederholter Dampfdestillation der zuletzt genannten Körper geht das Iron zuerst über. Behufs Reinigung wurde das Iron mit Hülfe von Phenylhydrazin in sein Phenylhydrazon übergeführt. Aus diesem kann es durch Schwefelsäure rein abgeschieden werden. Das Iron (C₁₃H₃₀O) siedet unter 16 mm Druck bei 114°, hat ein spec. Gew. von 0,939 bei 20°. Während es fast unlöslich in Wasser ist, wird es von Alcohol, Aether, Chloroform, Benzol und Ligroin leicht aufgenommen. Den polarisirten Lichtstrahl dreht es nach rechts.

Das Ironoxim krystallisirt, wenn auch nur schwierig, und kann zur Darstellung von ganz reinem Iron benutzt werden.

Durch Wasserabspaltung entsteht aus dem Iron ein Kohlenwasserstoff $C_{13}H_{18}$, der Iren genannt wurde.

Das Iron, von welchem die Veilchenwurzel nur Spuren enthält, stellt sich indessen so hoch im Preise, dass seine praktische Verwendung vollständig ausgeschlossen ist. Es galt daher zu versuchen, den gleichen Körper künstlich, d. h. auf chemischem Wege herzustellen.

Aus diesen Versuchen ist zwar nicht das Iron selbst, sondern ein Isomeres desselben, das Ionon, hervorgegangen.

Das Ionon verkörpert in reinem Zustande den Geruch der natürlichen Veilchen in einer verblüffenden Feinheit und Concentration. Der Umstand, dass der Geruch erst in der Verdünnung hervortritt und die Anwendung und Vertheilung eines so eminent starken und kostbaren Körpers praktische Schwierigkeiten bietet, hat die Erfinder veranlasst, das Ionon in Form einer 10-procentigen alkoholischen Lösung, deren stets gleichmässiger Gehalt garantirt wird, in den Handel zu bringen.

Diese 10-procentige Ionon-Lösung kann zu Extraits, Toilette-Seifen und anderen Parfümerie-Artikeln, wie Sachets, Poudres, Schninken etc. ohne weiteres verwendet werden — sie ist zum Verbräuche fertig. In Bezug auf die Ausgiebigkeit dieser Lösung sei hier bemerkt, dass nach den vorgenommenen Versuchen ca. 8–10 g genügen, um 1 Kilo Spirit mit dem nöthigen Veilchengeruch, den ein kräftiges Triple-Extrait à la Violette haben muss, zu versehen. Ganz vorzüglich aber eignet sich die Ionon-Lösung als Zusatz zu dem aus der Pomade bereiteten Extrait, dem es den natürlichen, frischen Blumengeruch und somit einen wesentlich höheren Verkaufswerth verleiht.

Für Toilette-Seifen ist die 10-procentige Iononlösung ebenfalls die handlichste Form. Der Verwendung steht auch hier nichts im Wege, da das Ionon ein ausserordentlich fester, beständiger Körper ist, der selbst durch einen Ueberschuss von Alkalien nicht angegriffen wird. Die Iononlösung wird, wie jedes andere Parfüm, der Seife entweder vor dem Erkalten oder bei dem Püüren zugesetzt. Maassgebend für das Verhältniss des Zusatzes bei Toilette-Seifen ist im Allgemeinen der Preis, welchen das Fabrikat erreichen bezw. welcher für das Parfüm aufgewendet werden darf, wesshalb unterlassen werden muss, darüber Vorschriften zu machen. Ein deutlich ausgesprochenes schönes Veilchen-Parfüm erzielt man schon bei Verwendung von 100 bis 150 g Iononlösung auf 100 Kilo püirte Seife. Einen vorzüglichen Effect erhält man mit der Iononlösung in Verbindung mit Irisöl, indem es den Fabrikaten das Bouquet der natürlichen Veilchen giebt.

Auch bei allen anderen Parfümerie-Artikeln bedarf es nur des Zusatzes der Lösung.

Physiologische Versuche haben ergeben, dass das Ionon auf den menschlichen Organismus nicht nachtheilig einwirkt und somit als gänzlich harmloser Körper bezeichnet werden kann.

Ueber die durch Patente geschützte Darstellung von Ionon berichten Tiemann und Krüger folgendermaassen: Schüttelt man gleiche Gewichtstheile von Citral und Aceton mehrere Tage lang mit einer gesättigten Baryhydratlösung, so entsteht als Condensationsproduct ein Keton $C_{13}H_{20}O$, das Pseudoionon. Beim Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure lagert es sich um und verwandelt sich unter Ringschliessung in das Ionon.

Das Ionon $C_{13}H_{20}O$ siedet bei 12 mm Druck zwischen 126 und 128°, hat ein spec. Gew. von 0,9351 bei 20°. ist optisch inactiv und löst sich leicht in Alcohol, Aether, Benzol und Chloroform.

Wie aus dem Iron das Iren, so entsteht aus dem Ionon durch Wasserabspaltung ein Kohlenwasserstoff $C_{13}H_{18}$, das Ionen. Beide Kohlenwasserstoffe, sowohl das Iren wie das Ionen, liefern bei der Oxydation als Endproduct dieselbe Säure, die Ioniregencarbonsäure $C_{12}H_{12}O_6$, aus deren Constitution hervorgeht, dass beide als Trimethylderivate eines tetrahydrierten Naphtalins anzusehen sind.

(Aus dem April-Bericht von Schimmel & Co.)

III. MISCELLEN.

Zur Darstellung von Chlorophyll empfiehlt Schenk das folgende Verfahren: Die frischen Blätter von Immergrün werden mit kochendem Alcohol extrahirt, die Lösung wird heiss filtrirt und das beim Abkühlen derselben sich niedersetzende rohe Chlorophyll gereinigt durch Kochen mit alcoholischem Natron, Filtriren und Sättigung des Filtrats mit Kohlensäure. Der Niederschlag wird mit kaltem Alcohol extrahirt und die entstehende Lösung durch Zusatz einer gesättigten Salzlösung gefällt. Der Niederschlag wird in kochendem Alcohol gelöst und die Lösung zur Trockne eingedampft, wodurch das Natriumsalz erhalten wird. Dasselbe wird mit Wasser gewaschen, mit Essigsäure angesäuert und mit Aether extrahirt. Beim Verdampfen erhält man dann den von Natrium freien, grünen Farbstoff. Die erhaltene Substanz ist amorph und in Anilin, Chloroform, Benzin, Alcohol und Aether löslich; die Lösung ist blaugrün und zeigt rothe Fluorescenz.

(Rundschan 1894, 234.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Handbuch der anorganischen Chemie unter Mitwirkung von Dr. Gadebusch, Dr. Haltinger, Dr. Lorenz, Prof. Dr. Nernst, Dr. Philipp, Prof. Dr. Schellbach, Prof. Dr. von Sommaruga, Dr. Steffenhagen, Prof. Dr. Zeisel herausgegeben von Dr. O. Dammer. 3 Bände. I. und III. Band. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1892–1893.

Die mächtige Entwicklung, die, durch Wöhlers synthetische Darstellung des Harnstoffs 1828 eingeleitet, die Chemie seit dieser Zeit erfahren und die zu so grossartigen praktischen und wissenschaftlichen Erfolgen geführt hat, sie ist in erster Linie doch der Chemie der Kohlenwasserstoffe, der «organischen» Chemie zu Theil geworden.

Die anorganische Chemie mit ihren relativ einfachen Erscheinungsformen wurde bei wissenschaftlichen Forschungen auf den zweiten Platz gesetzt, für den forschenden Geist konnte ihr begrenztes Gebiet weniger anziehenden Reiz ausüben, zu epochemachenden Entdeckungen im Sinne der organischen Chemie ihr Studium — wenn man von der technischen Seite des Grossbetriebes absieht — nicht so leicht führen.

Diese Bevorzugung der organischen Chemie kommt auch so recht in der Herausgabe von Sammelwerken encyclopädischen Characters zum Ausdruck. Das riesig herangewachsene Material hat wiederholt das Bedürfniss nach solchen Werken hervorgerufen, auch in jüngerer und jüngster Zeit sind mehrere solcher edirt worden, — wir wollen hier nur Beilstein's klassisches Werk nennen, welches gegenwärtig in 3. Auflage erscheint.

An einem neueren, die Forschungsergebnisse der anorganischen Chemie des letzten halben Säculums zusammenfassenden Werke mangelte es uns, und wenn wir jetzt ein modernes Handbuch auch dieses Zweiges der Chemie besitzen, welches gewiss eine längst fühlbar gewordene Lücke ausfüllt, so haben wir das O. Dammer zu danken, dessen vielseitige Erfahrung auf lexicalischem Gebiete uns zugleich ein Gewähr für das Gebotene bietet. Wie der Herausgeber in seinem Vorworte mittheilt, erschien es ihm aussichtsreicher, ein Handbuch für anorganische Chemie in der Art des «Beilstein» durch gemeinsame Arbeit mehrerer Fachmänner herzustellen. Das Werk soll in sehr knapper Form und bei einer durch die Sache gebotene Beschränkung alles enthalten, was auf dem Gebiete der anorganischen Chemie sicher bekannt ist. Das Werk bespricht alle Elemente und alle analysirten Verbindungen, sucht aber flüchtige, oberflächliche Angaben fern zu halten, und legt besonderen Werth auf möglichste Vollständigkeit der Angaben über die physikalischen Eigenschaften der Körper. Ein allgemeiner Theil, den H. Prof. Nernst geliefert hat, entspricht dieser Richtung. Die Anordnung der Elemente und Verbindungen ist nach dem natürlichen System möglichst streng durchgeführt, nur bei den minder wichtigen Elementen sind alle Verbindungen, auch die mit den später folgenden Elementen angegeben.

Diesem Plane gemäss ist denn auch bei Zusammenstellung des Werkes, von welchem bereits zwei Bände vorliegen, verfahren. Der dritte Band soll in Kürze nachfolgen. «Kürze und Präcision» kann als die Signatur des Werkes gelten, welches wir Interessenten nicht anders als warm empfehlen können.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Militär-Medicinalressort: Ernannt: Provisor Jundelin — zum Laboranten des Militärhospitals in Nowogeorgiewsk (10. April); übergeführt, auf Verfügung des Ober-Militär-Medicinalinspectors, der Verwalter der Apotheke des Peterhofer örtlichen Lazareths, Collegienassessor B e n d t — in das Peterburger Nicolai Militärhospital, als Laborant (14. Jan.).

— Ordensverleihungen: Der St. Annenorden 1 Klasse — dem Präsidenten des Medicinal-Raths, Wirklichem Staatsrathe Paschutin; der St. Stanislausorden III. Klasse — dem älteren Apothekergehilfen der Zarskoje-Selo'schen Hospitalapotheke des Hofressorts, Hofrath Provisor Casimir Schusterus.

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co., Berlin C. (Schluss.)

Insektenpulver. In Dalmatien hat man mit der planlosen Ausdehnung der Anpflanzung von Chrysanthemum schlechte Erfahrungen gemacht, da die Preise für Blüten die Anbaukosten schliesslich nicht mehr deckten. Nunmehr hat sich gezeigt, dass in den letzten beiden harten Wintern die Pflanzen stark gelitten haben und nicht die Hälfte des vorjährigen Ertrages ergeben werden, der auch schon hinter dem von 1892 wesentlich zurückstand. Die österreichische Regierung unterstützt finanziell in Dalmatien den Anbau von Tabak und so ist zu erwarten, dass noch weitere, bisher mit Insektenblüthen bebaute Strecken andere Verwendung finden. Der Verbrauch von Insektenpulver ist in diesem Frühjahr sehr stark. Wir halten eine Preissteigerung für unausbleiblich.

Jod und seine Präparate. Es ist immer noch ungewiss, ob die Convention der Jodproducenten im Stande sein wird, die jetzigen Preise aufrecht zu erhalten, obgleich die Wahrscheinlichkeit dafür jetzt grösser ist, als vor dem 1. April. Man wird also gut thun, von diesen Artikeln nach wie vor nur das Nöthigste zu kaufen.

Opium und Morphinum. Wir hegten schon in unseren letzten Berichten Zweifel an dem Bestand der hohen Preise, welche durch die forcirten Einkäufe von Opium Seitens Nordamerikas verursacht wurden. Die Thatsachen haben uns Recht gegeben, denn seit ca. 2 Wochen ist ein Rückgang der Opium- und Morphinumpreise eingetreten, den wir noch lange nicht für abgeschlossen halten. Die Ernteaussichten sind ganz vorzüglich und man möge nicht vergessen, dass Opium heute in Konstantinopel noch ca. 22 M. kostet, während es Anfang 1893 ca. 18 M. und Anfang 1892 ca. 15 M. pro Kilo kostete.

Morphium wird sich dem Gang des Opiums anschliessen, während für Codein, wenn überhaupt ein Rückgang erfolgen sollte, derselbe sich viel langsamer vollziehen dürfte, da der Verbrauch dieses Alkaloides in steter Zunahme begriffen und prompte Waare kaum erhältlich ist.

Ol. Jecor. Asell. hat eine grosse Preissteigerung erfahren, hauptsächlich desshalb, weil die Lebern der Dorsche sehr mager waren: ausserdem wurde der Fang durch stürmisches Wetter stark gestört, so dass in den Lofoten, dem Hauptfangplatze, nur 27300 To. Lebern geschafft wurden, gegen 73000 To. zur gleichen Zeit im Jahre vorher. Die Production von Dampfthran ist mit 8160 hl nur halb so gross, wie die des Vorjahres. Die Preise für Medicinal- von 50 M. und 70 M. für Dampfthran, die bei Beginn des Fischfanges herrschten, sind bis jetzt auf 80 M. und beziehentlich 120 M. pro Tonne gestiegen. Der Fang in Finmarken ist noch nicht beendet, aber durch Stürme in den letzten Wochen fast verhindert gewesen. Die Nachfrage nach Leberthran hat sich infolge dieser Preissteigerung sehr zurückhaltend gezeigt und wir glauben nicht, dass die Preise weiter in die Höhe gehen werden, möchten vielmehr annehmen, dass doch in Finmarken noch soviel gefangen werden wird, um im Laufe des Sommers eine Abschwächung der Preise hervorzurufen.

Oleum Olivarum. Preissteigerung in Italien für sämtliche Olivenöle 4 M. per 100 kg. Namentlich grünes Baumöl und die niederen Sorten Speiseöl sind derart gefragt, dass die Vorräthe nicht genügen. Wir freuen uns, dass wir schon in unserem Decemberbericht dazu gerathen hatten, sich für dieses Jahr mit Olivenöl zu versorgen, da ein Verlust bei den damaligen Preisen ausgeschlossen schien. Die meisten unserer Freunde haben diesen Rath, gewiss nicht zu ihrem Schaden, befolgt, denn heute kosten dieselben Oele ca. 10% mehr als im December 1893.

Saccharum Lactis. Wir haben die Notiz in unserem letzten Berichte infolge dankenswerther Information von befreundeter Seite dahin richtig zu stellen, dass Milchzucker in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in grossem Umfang fabricirt wird und zwar zu so billigen Preisen, dass Importe deutscher oder holländischer Waare ganz ausgeschlossen sind, selbst wenn eine Zollherabsetzung oder -Aufhebung stattfinden sollte.

Vanille steigend.

— **Schweden.** Die Regierung hat die Medicinalverwaltung bevollmächtigt, eine mindestens zweijährige Servizeit nach abgelegtem Gehilfenexamen bei der Zulassung zum Studium an dem Pharm. Institut zu verlangen; ferner hat sie verfügt, dass die Aufnahme von Studirenden bei dieser Lehranstalt nur zweijährlich (jedes zweite Jahr) stattfinden soll. Diesen Neuerungen wird in pharmaceutischen Kreisen mit grosser und allgemeiner Befriedigung entgegengesehen. (Pharm. Ztg. 1894, 254.)

— **Norwegen.** Die Frage der Umgestaltung der Apothekenverhältnisse steht auf der Tagesordnung. Schon längere Zeit ist ein vom Justizdepartement eingesetztes Comité, bestehend aus dem Bureauchef im Medicinalkontor L. Esmarch, Dr. med. Uchermann, Oberarzt O. Malm, Apotheker A. Schoyen (persönl. Privil.), Apotheker L. Bruun (Real-Privil.) und cand. pharm. F. Hoel in der Frage thätig. Im Comité ist von ärztlicher Seite der Antrag auf Staatsmonopol gestellt, scheint aber nicht Aussicht auf Annahme zu haben. In der letzten Zusammenkunft des Apothekervereins wurde das schwedische Ablösungsgesetz besprochen und in einer in Christiania abgehaltenen Versammlung der Apotheker mit Realprivilegien ein Comité zur Ausarbeitung eines Ablösungsvorschlages eingesetzt. (Nord. Farm. Tidskr.; Pharm. Ztg. 1894, 154.)

— **Verstorben.** Am 2. März d. J. der ehemalige Apoth. Soeldner. Der Verstorbene hat seinen Namen durch Stiftung eines Stipendiums für studierende Pharmaceuten an der Jurjewer (Dorpat) Hochschule verewigt, welches durch die Allerh. bestätigte St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft vergeben wird. Weiter hat er 15000 Rbl. einer Person letztweillig vermacht mit der Clausel, dass falls das Ableben dieses Erben vor dessen 21. Lebensjahre erfolgt, diese Summe der Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft zufallen soll. (Mitgetheilt von H. Apoth. Waerber-Jekaterinoslaw.)

VI. Offene Correspondenz. Боп. M. A. P. Wenn Sie mit einem Gesuch um eine Apothekenconcession eingekommen waren und eine abschlägige Antwort erhielten, so müssen Sie das (Gesuch (jährlich) erneuern, widrigenfalls gehen Sie der Priorität der Eingabe verlustig. Vergl. Sie hierüber den § 3 der Regeln über Eröffnung von Apotheken vom 25. Mai 1873.

K. 3. Um zum Hören der Vorlesungen an einer Universität zugelassen zu werden, müssen Sie vorstellen 1) das Gehilfendiplom, 2) die Conduitenliste mit 3-jähriger Gehilfenpraxis. Das Taufzeugniss wird von einigen Universitäten ebenfalls verlangt. Zugelassen werden Sie auch in Jurjew nur zu Beginn des academischen Lehrjahres, über das Datum der Vorstellung der Papiere erfolgt immer eine besondere Ankündigung.

Bepd. Vergl. Sie die vorige Beantwortung. Eine Beschränkung in der Zulassung von Pharmaceuten mosaischer Confession zum Hören der Vorlesungen an der Jurjewer Universität hat unseres Wissens nicht stattgefunden.

Alt-Pblg. W. Nach dem neuen Ustaw-Project werden Concessionen zum Betriebe von Landapotheken vergeben an Provisoren, Apothekergehilfen, die 28 Jahr alt sind und mindestens eine 5-jährige Gehilfenpraxis aufweisen können, weiter Regierungs- und Semstwo-Institutionen. Andere Personen resp. Institutionen sind also ausgeschlossen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 18. St. Petersburg, d. 1. Mai 1894. XXXIII. Jahrg.

Anzeige.

Mit der nächsten № 19 lege ich die Redaction dieser Zeitschrift nieder und bitte geschäftliche Anfragen etc. nicht mehr auf meinen Namen zu adressiren.

A. Jürgens.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Vielfach vertreten ist auch die Gemahlin Siva's in ihren verschiedenen symbolischen Formen: als Siva's Gattin im engen Sinne des Worts: Parvati oder Uma, als Göttin der Tugend Durga und in Gestalt der entsetzlichen, fruchtbaren Kali, der Personification der alles verschlingenden Zeit mit dem Halsschmuck aus Menschenschädeln! Einst wurden ihr Menschenopfer dargebracht und noch bis jetzt giebt es in Indien eine Secte: Tughi, die Würger, deren Glieder dadurch ihrer Gottheit dienen, dass sie einsame Wanderer plötzlich überfallen und unbarmherzig erwürgen zu Ruhme der grossen und furchtbaren Kali!

Unter dem Namen Ardhanari (d. h. Mannweib) wurden Siva und Parvati als Vereinigung des männlichen und weiblichen erzeugenden Naturelementes verehrt. Sehr interessante Figuren solcher Ardhanari sieht man hier zusammen mit dem Gotte der Weisheit, Ganessa, dem mit einem Rüssel geschmückten Sohne Siva's und Durga's; bekanntlich wird Ganessa mit dem Kopfe eines Elephanten, des Weisesten unter den Thieren, abgebildet: ein wenig schmeichelhaftes Compliment für den Menschen, mag auch der Elephant für sich so klug sein!

Sehr gut vertreten ist auch die zweite Person der indischen Dreieinigkeit, der grosse Beschützer der ganzen Natur und des Menschen im Besonderen, Vischnu, ferner seine schöne und tugendhafte Gattin Lakschmi (Sri) und der wunderbare Vogel Garuda, dem die hohe Ehre gebührt auf seinem Rücken den mächtigen Gott zu tragen.

Bekanntlich hat Vischnu zur Rettung des Menschengeschlechts eine ganze Reihe von körperlichen Ein-

verleibungen unternommen: er erschien in Gestalt eines Fisches, einer Schildkröte, eines Löwen etc. bis er schliesslich die Gestalt des Gott-Menschen Krischnu ¹⁾ annahm; eine sehr interessante Darstellung einer dieser Verkörperungen in Gestalt eines Löwen: Awatara. ist im Museum vertreten.

Die meist den Ueberresten des berühmten Tempels Buro-budor (in der Residentschaft Kadu) entnommenen Abbildungen des so genannten ruhenden Buddha, sitzend auf einer Lotosblume (Nelumbo Speciosum Wild.) mit untergeschlagenen Beinen und über den Bauch gefalteten Händen, gewähren wenig Interessantes besonders im Vergleich mit den typischen und riesenhaften Götzenbildern Buddhas auf Ceylon und in Japan.

Das wären einige von den Sehenswürdigkeiten des reichen Batavia-Museums, die vorwiegend meine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben, obgleich die numismatische Abtheilung und die Schatzkammer für den Liebhaber ebenfalls genug des Interessanten und Belehrenden enthalten.

Bevor ich mit der Beschreibung Batavias schliesse, will ich noch Einiges über den zoologischen und den botanischen Garten sagen.

Der letztere ist eher ein Stadtpark als ein wissenschaftliches Institut und fällt mehr durch die Armuth als durch die Reichhaltigkeit der hier vertretenen Thier- und Pflanzenformen auf. Doch wie arm der Garten Batavias auch nicht sei — ich habe darin etwas sehr Beachtenswerthes gesehen: nämlich den Mias der Dajaken von Borneo, den Ma was der Eingeborenen des nordwestlichen Sumatra, den Orang-Utan: Pythecus Satyrus = Simia Satyrus L. ²⁾. Bekanntlich ist derselbe auf dem ganzen Erdball nur auf diesen zwei Inseln anzutreffen. Auch ist es bekannt, dass diese Anthropoiden, die nach Europa höchst selten und vorwiegend in jungen Jahren gebracht werden, bei uns, selbst unter den besten Bedingungen, nicht lange leben und früher oder später an der Lungegeschwindsucht zu Grunde gehen. In Batavia fühlten sich einige erwachsene und junge Exemplare dieser Thiere in dem heimischen heissen Klima und dem geräumigen Käfig augenscheinlich sehr wohl; der Käfig war mit einem Trapez zugymnastischen Uebungen und mit einem kleinen, nicht nur zum Trinken sondern auch zum Baden dienenden Bassin versehen.

Munter, doch mit dem dem Orang-Utan eigenen, charakteristischen Ernste, schaukelte und sprang einer von ihnen auf dem Tra-

1) Die das Brahmanenthum verdrängenden oder, richtiger, sich mit demselben zu verschmelzen trachtenden Buddhisten sind der Ansicht, dass Krischnu eigentlich nichts anderes als ihr grosser Lehrer Buddha Sakjamuni, der Königssohn Sidartha, sei!

2) Orang heisst auf malayisch Mensch, Utan -- Wald, der Mann heisst Orang-Laki-Laki, die Frau — Orang-Prampuan. Orang-Malayi — der Malaye, bedeutet eigentlich, ein wandernder Mensch. Der Leser wird sich erinnern (s. «Thee auf Java»), dass die Eingeborenen den Orang-Utan für einen Menschen halten, der sich im Walde aufhält und sich stumm stellt, damit er nicht zum Arbeiten gezwungen werde.

pez herum, wobei unwillkürlich die Aufmerksamkeit des Beobachters auf die Muskelkraft und Gewandheit gelenkt wurde; ein anderer trank Wasser, seine charakteristische Unterlippe weit vorstreckend, wieder andere sassen in ihrer Lieblingspose, mit untergeschlagenen Beinen und die Fusssohlen mit den Händen festhaltend. Ein belehrendes und seltenes Bild, um dessentwillen der Europäer dem Zoologischen Garten Batavias die allgemeine Armuth vergeben dürfte!

Versetzen wir uns nun aus dem schwülen und heissen Batavia in das kühlere und gesündere Cinchonereich, in die Gebirgstäler und Abhänge der mächtigen Vulkane Javas: Gunung-Gedeh, G. Tangkuban-prau und G. Papandajang.

Das berühmte Buitenzorg mit seinem Garten lasse ich bei Seite: diese Stadt am Fusse des Riesenvulkans G. Salak befindet sich nicht hoch genug über dem Meeresspiegel (ca. 800 Fuss) um hier die Cultur der Cinchonenzu ermöglichen; dieselben fehlen sogar im Garten von Buitenzorg, welcher in meinem dem Leser dieser Zeitschrift bekannten Artikel «Die Theecultur auf Ceylon, Java und in China» beschrieben worden ist.

Unsere Bekanntschaft mit der Cinchonencultur auf Java müssen wir sowohl infolge der angenommenen Reiseroute als auch kraft historischer Gründe mit der Filialabtheilung des Hauptgartens in Buitenzorg (s'Lands Plantentuin), mit dem Berggarten (Bergtuin) Tjibodas, beginnen, welcher an den Urwald auf den Abhängen des Vulkans Gedeh stösst. Die Besichtigung desselben habe ich von Buitenzorg aus in Begleitung des Dr. Treub unternommen, welcher wie immer höchst liebenswürdig mir das Anerbieten machte, diesen Ausflug zusammen auszuführen. Den 7. Juni, mit Tagesanbruch, langte ich im gastlichen Hause des Directors «s'Lands Plantentuin» an, wo schon das zweirädrige, dem Leser bekannte ¹⁾, von den Seiten offene und mit einer horizontalen Decke versehene, charakteristische javanische Wägelchen, mit drei kleinen einheimischen Ponnys bespannt, unserer hararte..

Die Filialabtheilung des Hauptgartens in Buitenzorg, der Berggarten (Bergtuin) Tjibodas, was javanisch «weisser Bach» bedeutet (der Name eines vom nördlichen Abhang des Vulkans Gedeh in ein tiefes Thal hinabstürzenden Baches), ist 5 1/2-6 Stunden Fahrt von Buitenzorg entfernt; diese Strecke wird anfangs im Wagen, dann aber, von der Sanitätsstation «Sindanglaya», zu Pferde zurückgelegt.

Um 7 Uhr verliessen wir die Stadt, wobei wir das chinesische Quartal passiren mussten inmitten seiner charakteristischen Umgebung und der ebenso specifischen wie unangenehmen Atmosphäre, die selbst in China, als unentbehrliches Uebel, nur schwer ertragen wird. Ausserhalb der Stadt führt der Weg längs einer sehr guten Chaussee, inmitten einer ganz gewöhnlichen Umgebung: Cocos- und Pinangapalmen (Areca Catechu L.), Papaya (Carica Papaya L.) und Pisang (Musa sapientum L.), welcher auch

1) Mein Artikel «Thee auf Java», Pharm. Ztschr. für Russland 1893.

hier häufig von den Vertretern Europas hartnäckig mit dem falschen Namen *Banane* genannt wird. Der Weg geht beständig bergauf und je höher man steigt, desto häufiger sieht man die ebenso charakteristische als unansehnliche Zuckerpalm, *Arenga saccharifera* Labl., der «*Areng*» der Javanen, mit einem grauen, verhältnissmässig kurzen Stamm, welcher von Resten der vom schwarzen Filz der dunkelbraunen Fasern umhüllten Blattstiele bedeckt ist, und dem dunklen, fast schwarzgrünen Gipfel, der von den riesigen, gefiederten, nur wenig sich ausbreitenden Blättern gebildet wird. Die riesigen vertical nach unten hängenden Fruchtstände lassen den sehr typischen Habitus dieser Palme noch mehr hervortreten. Dadurch unterscheidet sich der «*Areng*» sehr scharf von dem mit einer breiten Krone geschmückten, lebhaftegrünen «*Klapa*»: oder «*Kelapa*» *Cocos nucifera*, wie auch von der Pinangapalme: *Areca Catechu* L. mit dem aus 5, höchstens 6 an der Spitze wie abgestutzten Blättern bestehenden kurzen Gipfel. Ohne diese drei Vertreter der Palmen ist auf Java keine menschliche Behausung denkbar und unter ihnen steht der «*Areng*» hinsichtlich seiner ökonomischen Bedeutung den beiden letztgenannten durchaus nicht nach. Die *Arenga saccharifera* liefert eine reichliche Menge süssen Saftes, welcher dadurch gewonnen wird, dass die Hauptaxe der Inflorescenzen durchschnitten wird; aus diesem Saft bereiten die Eingeborenen, durch Eindampfen, einen braunen Zucker. Die Blätter der Palme (*Atap*) dienen zum Bedecken des Daches ihrer Hütten; aus diesem Grunde ist der «*Areng*» immer stark beschnitten, mit Ausnahme der obersten Blätter, was diese ohnehin wenig schöne Palme noch hässlicher macht. Die Fasern der Blattstiele werden zur Bereitung grober Fäden und Stricke benutzt und selbst aus dem Saft wird durch Gähren des Zuckers der sogenannte «*Tuak*», ein Palmwein, bereitet; durch Destillation des letzteren wird der unter dem Namen «*A rak*» bekannte Weingeist gewonnen, während der der Einwirkung der Luft überlassene «*Tuak*» leicht und schnell zu Essig wird. Eine derartige Bedeutung hat die Zuckerpalm in der bescheidenen Wirthschaft des Landmannes von Java.

Nachdem wir die grössere Hälfte des Weges zurückgelegt hatten, hielten wir vor einer Art Privatpoststation an, deren Besitzer, ein Chinese, uns mit noch zwei Pferden, ebensolchen kleinen Ponys, wie unser Dreigespann, versorgte; sie wurden vorgespannt und zwei Eingeborene, die Zügel der beiden Vorderpferde in der Hand haltend, liefen mit ihnen munter vorwärts trotz des immer steiler werdenden Aufstieges: wir näherten uns dem höchstens Punkte dieser Gebirgsgegend, welcher unter dem Namen «*Puntjak*» bekannt ist. Dort angekommen, mussten wir nur noch bis *Sindanglaya* hinabsteigen und das Paar unseres Vorgespanns konnte wieder nach Hause zurückkehren.

Puntjak liegt in einer Höhe von ca. 1500 Meter über dem Meeresspiegel, in den Bergen *Gunung-Megamendung*. Eine herrliche Aussicht bietet sich von diesem Punkt aus auf *Gedeh*

und das mächtige Hochland der *Preanger Regentschaft*, welches am Horizont von in der Ferne sich verlierenden bläulichen gezackten Bergketten umgeben ist.

Eine geräumige offene Plattform, speciell dazu eingerichtet, um von diesem höchsten Punkt aus die Fernsicht bequemer geniessen zu können, erscheint hier höchst erwünscht und ein Jeder, der Gelegenheit hatte auf dieser Plattform zu weilen, wird zweifellos die aufgeklärte Zuvorkommenheit der Holländischen Regierung dankbar anerkennen, welche sie eingerichtet und in der grössten Ordnung erhält, ohne irgend welche eigennützige Zwecke dabei zu verfolgen, — Bezahlung wird keinerlei dafür verlangt¹⁾,

Nachdem wir das unvergleichlich schöne Bild zur Genüge genossen hatten, setzten wir uns wieder in unsere Equipage und fuhren rasch hinunter, jetzt aber mit drei Pferden, den Berg hinab in der Richtung nach *Sindanglaya* (1085 Meter über dem Meeresspiegel), einer auf Privatmittel eingerichteten Sanitätsstation; dieselbe erhält eine Subsidie von der Regierung, welche hierher solche Militär- und Civilbeamte zur Cur entsendet, die der in vielen Gegenden von Java und Sumatra verbreiteten Malaria zum Opfer gefallen sind. Unweit von *Sindanglaya* liegt *Tjipannas* mit seinem weiten Park — das Landhaus des General-Gouverneurs, welcher bisweilen seinen ständigen Aufenthaltsort Buitenzorg verlässt, um sich hier von der Hitze zu erholen und in vollständiger Einsamkeit die frische Bergluft zu geniessen. (Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die therapeutische Wirkung der *Ephedra vulgaris*. Die grosse Verbreitung, die die *Ephedra vulgaris* seit einigen Jahren in unseren Laienkreisen gefunden und die häufig genug in schamloser Weise als Panacee gegen alle möglichen Krankheiten angepriesen wird, hatte die medicinische Facultät der Universität *Kasan* veranlasst, aus ihrer Mitte eine Commission niederzusetzen, welche die therapeutische Wirksamkeit dieses Mittels prüfen sollte.

Mitglieder dieser Commission waren die Professoren *J. M. Dogel*, *N. A. Sasetzki* und *S. W. Lewaschow*. Die Commission erinnert zunächst daran, dass die zur Familie der *Gnetaceae* gehörigen Arten der *Ephedra* eine sehr grosse Verbreitung haben; *E. vulg.* kommt in Europa im südlichen Tyrol, Ungarn und Russland vor und verbreitet sich nach Osten bis zum Himalaya und weiter. Prof. *Nagai* (Tokio) isolirte aus *E. vulg. var. helvetica* Hook. u. Thomps. das Alkaloïd *Ephedrin*, *E. Merck* in Darmstadt aus derselben Pflanze das *Pseudoephedrin*, welches dem *Ephedrin* in der Wirkung analog ist. In der Umgegend von *Jekaterinoslaw* und *Tiflis* gesammelte *E. vulg.* (*Ephedra monostachia*, cf. ds Ztschrft. 1891, № 1 u. ff.)

1) Unwillkürlich fiel mir hierbei die Schweiz ein, wo die geringste Bequemlichkeit beim Genuss von Naturschönheiten systematisch und ganz genau nach Franken und Centimes berechnet ist; nicht zum Tadel sei es gesagt: die Bedingungen sind ja auch ganz andere!

hat weiter P. Spehr im Pharmaceutischen Institute der Jurjewer (Dorpater) Hochschule untersucht; S. fand das von ihm isolirte Alkaloid nicht identisch mit dem von Nagai erhalten.

Die Wirkung des Ephedrins auf Säugethiere haben Kinnosuke Miura (1885) und Gnouye studirt. K. fand das Ephedrin Pupillen erweitern. A. de Vriese fand dasselbe auch für Pseudoephedrin und Günzburg (1891) führte die Wirkung auf Erregung des Nerv. sympatic. zurück. Prof. Dogel hat die Angaben über Pseudoephedrin, nachgeprüft und gefunden, dass eine 2% Lösung des salzsauren Salzes am Hunde eine bedeutende Vergrößerung der Pupille hervorruft. Nach diesem Autor paralyisirt das Pseudoephedrin nicht vollkommen die Wirkung des die Pupille zusammenziehenden Muskels, schwächt aber die Wirkung der Bewegungsnerven auf diesen Muskel und erregt möglicherweise den Nerv. sympath. Von einer Zusammenziehung der Blutgefäße (Günzburg) darf kaum geredet werden. Auf das Herz wirkt das Pseudoephedrin ganz bedeutend ein und zwar im Sinne einer Verlangsamung der Thätigkeit desselben, die bis zum Stillstande in der Diastole geführt werden kann. Das Infuso-Dekokt wirkt auf die Blutcirculation des Frosches und Hundes wie das salzsaure Ephedrin.

Ueber die therapeutische Wirkung der Ephedra vulg. theilt N. J. Waeber mit, dass Stengeltheile und Wurzel als Volksmittel häufig in Sud-Sibirien, an einigen Orten des Kaukasus und in der Krim gegen Podagra und Syphilis, der Saft aus den Beeren gegen Brustkrankheiten gebraucht wird. Dr. Bechtin wendete (1891) das Infuso-Dekokt an bei acutem Gelenkrheumatismus (4 Fälle) bei chronischem Gelenk-Rheumatismus (2 Fälle), bei Ischias (1 Fall) und bei Osteomyelitis (1 Fall) und stellte die E. vulg. in eine Reihe mit den besten Antirheumaticis. Nach diesem Autor soll bei Gebrauch dieses Mittels die Harnausscheidung vermehrt, der Stuhlgang günstig beeinflusst werden. — Prof. N. A. Sasetzki hat das Infuso-Dekokt bei chronischem und acutem Gelenkrheumatismus geprüft und gefunden, dass es bei der chronischen Form gar nicht wirkt, bei der acuten Form die Schmerzen ein wenig lindert und die Schwellungen der Gelenke herabsetzt, aber auch hierin dem salicylsauren Natron nachsteht; eine Beeinflussung der Obstipation konnte nicht erkannt werden, wohl aber wurden zuweilen Durchfälle mit Magenschmerzen beobachtet. — Prof. Lewaschow konnte sich bei seinen klinischen Versuchen von der Wirkung der Ephedra bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus nicht überzeugen; auf die Verdauung wirke sie ein, zuweilen appetiterregend, die Peristaltik anregend und dadurch zeitweilig Obstipationen beseitigend. — Die Commission kam denn auch zu dem Schlusse, dass die Anwendung der Ephedra vulg. und E. monastachia (als Infuso-Dekokt) bei chronischem und acutem Gelenkrheumatismus sich nicht ganz gerechtfertigt hat und in jedem Falle der besser untersuchten Salicylsäure resp. ihrem Natronsalze nachsteht. Die therapeutische Wirkung dieses durchaus nicht indifferenten und noch unvollkommen untersuchten Mittels entspricht nicht

der ungemein grossen Verbreitung desselben; der Gebrauch desselben kann nicht empfohlen werden.

(Ученые Записки Каванск. Унив., Мартъ и Апрель; Врачъ 1894, 440.)

B. Literatur des Auslandes.

Die neueren Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge.

(Fortsetzung.)

Gallacetophenon = Alizarin gelb 0 (Methylketo-Trioxylbenzol).

Pyrogallolersatz. [92, 122; 91, 662.]

Gallalum = Aluminium gallic. Adstringens, Antisepticum. [93, 810.]

Gallanol. Gallussäureanilid. Ersatz des Pyrogallols, gegen Ekzem etc. [93, 276.]

Gallobromolum. Dibromgallussäure. Ersatz der Bromide, zum inneren Gebrauch, äusserlich gegen Gonorrhöe in ein- bis zweiprocentiger Lösung. [93, 473.]

Glutipeptonsublimat, siehe Hydrarg. glutinopepton.

Guajacolsalol. Salicylsäureäther des Guajacols. Gegen Phthisis.

Darmantisepticum. Dosis 1 bis 5 g täglich. [90, 156.]

Guajacolum carbonicum. Kohlensäureäther des Guajacols. Gegen Tuberkulose und Typhus. Dosis bis 6 g pro die und darüber. [93, 568; 92, 123, 252; 91, 632; 90, 377.]

Haemogallolum. Dargestellt durch Einwirkung von Pyrogallol auf defibrinirtes Blut. Gegen Bleichsucht. Dosis 1 bis 2 g, dreimal täglich. [92, 123; 91, 792.]

Haemolum. Dargestellt durch Einwirkung von Zinkstaub auf defibrinirtes Blut. Gegen Bleichsucht. Dosis 1 bis 0,5 g, dreimal täglich. [92, 123, 151; 91, 792.]

Hazeline. Alcoholisches Destillat aus Cortex Hamamelidis. Gegen Hämorrhoidalleiden, zu Umschlägen etc. [87, 354.]

Herba Lippiae mexicanae, siehe Lippia dulcis.

Hydracetin = Pyrocin (s. d.).

Hydrargyrum bichloratum carbamidatum solutum. Quecksilberchloridharnstoff. 1 ccm = 0,91 HgCl₂.

Hydrargyrum formamidatum solutum (1%). Durch Einwirkung von Formamid auf Quecksilberoxyd erhalten. Zu subcutanen Injectionen. 1 ccm = 0,01 HgCl₂ [89, 144; 87, 483.]

Hydrargyrum glutinopeptonatum hydrochloricum solutum. Doppelverbindung von salzsaurem Glutinopepton und Quecksilberchlorid. Zu subcutanen Injectionen. 1 ccm = 0,01 HgCl₂. [90, 559.]

Hydrargyrum glycocholicum solutum. Aus Amidoessigsäure und Quecksilberoxyd bereitet. 1 ccm = 0,01 HgO.

Hydrargyrum imidosuccinicum solutum = H. succinimidatum, (s. d.).

Hydrargyrum peptonatum solutum (1%). 1 ccm = 0,01 HgCl₂.

Hydrargyrum succinimidatum. Aus Quecksilberoxyd und Succinimid dargestellt. Zu subcutanen Injectionen in ein- bis zweiprocentiger Lösung. [88, 611.]

- Hydrargyrum thymoloaceticum.** Zur subcutanen und innerlichen Verabreichungen in Dosen von 0,005 bis 0,01 g; für subcutane Injection 0,1 g mit 1 g Paraffinum liquidum verrieben. [89, 375, 472.]
- Hydrastininum (hydrochloricum).** Oxydationsproduct des Hydrastins. Gegen Uterusblutungen. Dosis 0,05 g. [91, 343.]
- Hydrochinonum (Paradioxybenzol).** Antipyreticum. Dosis 0,3 bis 0,5 g. [87, 779.]
- Hydroxylaminum hydrochloricum (NH₂OH.HCl).** Antisepticum. Ersatz für Pyrogallol in 0,5-procentiger Lösung, zum Pinseln. [89, 229; 88, 711.]
- Hypnolum = Chloralantipyrin.** Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [91, 157, 185; 90, 217, 458.]
- Hypnonum = Acetophenon (Phenylmethylketon).** Hypnoticum. Dosis 0,05 g. [87, 155, 375.]
- Jacaranda procera.** siehe Folia Carobae.
- Jodolum = Tetrajodpyrrol.** Jodoformersatz. [93, 184; 89, 200; 87, 510, 513, 524, 666.]
- Jodopyrinum = Jodantipyrinum.** Vereint die Wirkungen des Jods und Antipyrins. Dosis 0,5 bis 1,5 g. [91, 139.]
- Jurumbaba.** Wurzel, Blätter und Früchte vom Solanum insidiosum. Stomachicum, am besten in der Form des Fluidextractes. Dosis: 1 Theelöffel dreimal des Tages. [89, 232, 439; 87, 665, 685.]
- Jzal.** Kreolinähnliches Desinfectans. [94, 136; 93, 505.]
- Kairinum = Oxychinolinäthylhydrür.** Antipyreticum. (Wird nicht mehr dargestellt.) [87, 429.]
- Keratinum liquidum.** Ammoniakalische Hornstofflösung, zum Ueberziehen von Pillen. [91, 528, 540; 88, 480; 87, 430.]
- Kreosotöl,** siehe Oleocreosotum.
- Kreosotum carbonicum.** Kreosotal. Gemisch der Kohlensäureäther des Guajacols und Kreosols. Gegen Phtisis, bis zu 6 g und darüber täglich. [94, 103; 93, 41, 186, 236; 91, 631.]
- Kresalolum = Salicylsäure-Kresyläther.** Wirkt wie Salol. Dosis 0,25 bis 2 g pro die. [90, 652; 89, 756.]
- Kresin.** Desinfectionsmittel, aus roher Carbonsäure und kresoxyl-essigsäurem Natrium bestehend. [94, 136; 93, 10.]
- Kresolinum.** Aus rohem Phenol und Harzseife bestehend. Desinfectionsmittel.
- Kresolum purum liquefactum.** Flüssiges Orthokresol. Desinficiens und Antisepticum (in einprocentiger Lösung). [94, 6.]
- Lactophenin.** p-Lactylphenetidin. Anwendung wie Phenacetin. [94, 151.]
- Laevulose.** Durch Invertiren von Rohrzucker, Ausfällen des Laevulosekalks in der Kälte und Zerlegen desselben durch Kohlensäure hergestellt. Versüßungsmittel für Speisen etc. bei Diabetikern. [93, 267.]
- Lanaïn = Adeps Lanae.**
- Lignum Nijmo.** Von Sarcocephalus esculentus, Rubiaceae Westafrikas. Stimulans und Tonicum.

- Lignum Pichi,** siehe Extract. Pichi.
- Liparin.** Olivenöl mit 6% freier Oelsäure. Ersatzmittel für Leberthran. [89, 8, 720; 88, 138, 179, 507.]
- Lippia dulcis var. Mexicana.** Verbenaceae Mexicos. Anticarrhale. Dosis 2 bis 3 ccm der Tinctur. [87, 194, 355.]
- Liquor antihydorrhoeicus.** Alcoholische Lösung gechlorter Aether. Gegen Fusschweiss. [91, 768.]
- Loretinum.** Meta-Jod-ortho-Oxychinolin ana-sulfonsäure. Jodoformersatz. [93, 773.]
- Losophanum = Trijodkresol.** Jodoformersatz. Gegen Ekzem.
- Lupetazin = Dimethylpiperazin (Dipropylendiamin).**
- Lycetolum = Dimethylpiperazin tartaricum.** Gegen Gicht. Diureticum. [94, 69, 118.]
- Lysolum.** In Seife gelöstes Rohkresol. Antisepticum. Desinfectionsmittel. [94, 136; 91, 393; 90, 378, 599.]
- Malakinum.** Phenetidinsalicylaldehyd. Antirheumaticum. Dosis 1 g, pro die 6 g. [93, 666.]
- Malleïn.** Stoffwechselproduct von Rotzbacillen.
- Metadiamidobenzol,** siehe Phenylendiaminchlorhydrat.
- Methacetinum.** Paraacetanidid. Antipyreticum und Antineuralgicum. Dosis 0,25 bis 0,5 g. [90, 137, 791; 89, 213, 488, 583.]
- Methylacetanilid (Exalgin).** Antineuralgicum. Dosis 0,2 bis 0,4 g. [90, 17, 137, 791; 89, 230, 330.]
- Methylal = Methylendimethyläther.** Hypnoticum. Dosis 1 bis 5 g. [88, 179; 87, 155, 196, 498.]
- Methylenblau (medicinale).** Chlorhydrat des Tetramethylthionins. [94, 92; 91, 685; 90, 586.]
- Metolum = Monomethylparaamidometakresolsalz.** Entwickler für Photographie.
- Microcidin = β-Naphtolnatrium.** Antisepticum.
- Migränin.** Gemenge von Antipyrin, Coffein und Citronensäure. [93, 777.]
- Mollinum = überfettete Seife mit Glycerin.** Salbengrundlage. [87, 196, 365, 439.]
- Morrholum.** Alcoholisches Extract aus Leberthran, Ersatz für Leberthran. Dosis 0,2 g. [88, 120; 87, 441.]
- Naphtalolum,** siehe Betolum.
- Neurodinum.** Acetylirtes Paraoxyphenylurethan. Antineuralgicum. Dosis 1 g. [93, 808.]
- Oesypus.** Rohes Wollfett.
- Oleocreosotum.** Oelsäureäther des Kreosots. Gegen Phtisis. [93, 261.]
- Orexinum basicum = Phenylidihydrochinazolin.** Stomachicum. Dosis 0,3 bis 0,4 g. [93, 423.]
- Orexinum hydrochloricum.** Stomachicum. Dosis 0,3 bis 0,5 g. [90, 103.]
- Oxychinaseptol.** Siehe Diaphtherin.
- Paraldehydum.** Polymerer Acetaldehyd. Hypnoticum. Dosis 3 bis 5 bis 10 g. [89, 272.]

Pentalum = Trimethyläthylen. Anästheticum. [93, 474; 92, 235; 91, 661.]

Phenacetinum = { p-acetamidophenetol.
p-acetphenetidin.

Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum. [93, 183, 232, 551, 696; 90, 17, 88, 137, 791; 89, 200, 251, 583, 712; 88, 378, 794, 814; 87, 760.]

Phenocollum hydrochloricum = Amidoacetparaphenetidin.
Antipyreticum und Antirheumaticum. Dosis 0,5 g. [91, 231.]

Phenosalyl. Mischung aus Phenol, Salicylsäure, Milchsäure und Menthol. [93, 455; 92, 423.]

Picrol. Dijodresorcinmonosulfonsaures Kalium. Antisepticum. [93, 237.]

Pixol. Wasserlösliches Holztheerpräparat. [93, 118.]

Piperazin = Diäthylendiamin. Gegen Gicht. Dosis 1 g. [92, 109; 91, 58, 763.]

Polysolve. Natrium- und Ammoniumsalz der Sulfoleinsäure oder Sulfocinsäure. [92, 90, 778.]

Pyocetaninum aureum = Auramin.
" " **coeruleum** = Methylviolett } Antiseptica. [91, 120, 331; 90, 249, 551.]

Pyrocinum. Acetphenylhydrazin. Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum. Dosis 0,05 bis 0,1 g (0,3 g pro die). [89, 139, 331; 88, 737.]

Pyrozon. Lösung von Wasserstoffsuperoxyd in Aether. [92, 809.]

Radix Asclepiadis incarnatae. Antiasthmaticum und Anticatharrhale.

Radix Asclepiadis tuberosae. Pleurisyroot. Diureticum und Tonicum.

Radix Iridis versicoloris. Cholagogum, Catharticum und Alterativum. (Schluss folgt.)

Extractum Secalis cornuti. Von C. C. Keller. Die Vorschriften fast sämtlicher Pharmacopöen zur Bereitung dieses Extractes gehen zurück auf das von J. Bonjean 1842 dargestellte Präparat, welches von dem Autor «Ergotin» genannt wurde, welches aber nur eine ganz geringe Menge des wirksamen Mutterkornalkaloids enthält. Der Hauptbestandtheil dieses Extractes der Pharmacopöen ist die Ergotinsäure, ein Körper, welcher sich im Verdauungskanal zersetzt und wirksam wird, in die Blutbahn gebracht aber ganz andere Wirkungen als die beabsichtigten auslöst.

Mutterkornpulver ist wirksamer als Extract, da bei der Bereitung des letzteren auf die Extraction des Alkaloids durch Alkohol nicht Rücksicht genommen wird, die Ph. G. II. liess sogar durch Behandeln des fertigen Extractes mit Alkohol und Weggiessen der alkoholischen Lösung das allein wirksame Alkaloid möglichst entfernen, während die Ph. G. III diesen Fehler durch Zurückgreifen auf die Bonjean'sche Vorschrift wieder gut macht.

Die vom Verfasser ausgearbeitete Vorschrift der Ph. Helv. III darf dagegen als ein Versuch betrachtet werden die Ergotinfrage vom jetzigen Standpunkte wissenschaftlicher Arbeiten aus, vor Allem unter Zugrundelegung der Arbeiten von Kobert in Jurjew, zu lösen. Dass dieser Versuch befriedigend ausgefallen ist, beweisen jahrelange Erfahrungen des Verfassers.

Tausend Theile Mutterkornpulver werden mit 500 Th. verdünnten Weingeistes gleichmässig befeuchtet und während 12 Stunden in einem gut bedeckten Gefässe stehen gelassen. Das feuchte Pulver wird durch ein Sieb geschlagen und im Percolator mit verdünntem Weingeist völlig erschöpft. Bei richtig geleiteter Percolation ist dieser Punkt eingetreten, wenn circa das vierfache bis fünffache an Gewicht des in Arbeit genommenen Mutterkornes abgeflössen ist. Das Percolat wird nun auf 250 Th. eingedampft, wenn möglich im Vacuum, und zwar unter beständigem Rühren. Man setzt dann 250 Th. Wasser hinzu, erwärmt noch kurze Zeit und lässt erkalten, wobei sich ölige und harzige Massen ausscheiden. Man colirt darauf, filtrirt, giebt zu dem klaren, dunkelrothbraun gefärbten Filtrate 50 Th. verdünnte Salzsäure (10 Proc.), schwenkt die Flüssigkeit um und lässt sie 24 Stunden ruhig stehen, wobei sich das Sklererythrin, der Mutterkornfarbstoff, flockig ausscheidet, worauf man filtrirt, auswäscht, zu dem Filtrate 20 Th. krystallisiertes Natriumcarbonat fügt und nach Beendigung der Kohlensäureentwicklung auf das Gewicht von 150 Theilen eindampft. Es werden endlich 15 Theile Glycerin zugefügt, worauf man bis zu einem Gewichte von 125 Theilen abdunstet. Ein Theil des Extracts entspricht dann acht Theilen Mutterkorn; es ist von dünner, fast flüssiger Consistenz.

Der Ph. Helv. III zufolge soll das Extract in wässriger Lösung (1:20) von röthlichgelber Farbe sein. (Die nicht nach obiger Vorschrift bereiteten Extracte geben dunkelbraune Lösungen.) Werden 3 ccm dieser Extractlösung mit 7 ccm Weingeist verdünnt, so muss die Mischung, auch wenn man sie längere Zeit stehen lässt, völlig klar bleiben (andere Extracta Secalis corn. geben Ausscheidungen). Die wässrige Lösung soll Lackmuspapier schwach röthen (alkalische Extractlösungen verderben leicht), auf Zusatz von Kaliumquecksilberjodid darf dagegen keine Trübung entstehen (zu saure Lösungen schmerzen bei Injectionen). Giebt man zu einer mit Mayer'schem Reagens versetzten Lösung des Extractes Salzsäure, so soll ein reichlicher gelblichweisser Niederschlag entstehen (anders bereitete Extracta Secalis corn. geben dunkle Niederschläge).

10 ccm der Extractlösung (1=20) sollen nach dem Ansäuern mit 5 Tropfen verdünnter Salzsäure auf Zusatz von 1 ccm Pikrinsäure (1=10) sofort getrübt und nach wenigen Minuten flockig gefällt werden. Diese Reaction ist nun eine directe und annähernd quantitative Prüfung des Mutterkornextractes auf seinen Gehalt an wirksamem Mutterkornalkaloid, indem der flockige Niederschlag bei einem genau nach der schweizerischen Pharmacopöe dargestellten Präparate in der That wesentlich aus Cornutinpicrat besteht. Die

Ergotinsäure resp. ihr alcoholisches Spaltungsproduct wird unter diesen Verhältnissen nicht gefällt. Nur ein aus alkaloidreichem Mutterkorn auf sorgfältige Weise hergestelltes Extract zeigt die angegebene Reaction. Das Cornutin kann in dem Niederschlage nach seiner Isolirung durch Salzsäure, Aether und Ammoniak etc. (s. Original) identificirt werden.

Zu Injectionszwecken empfiehlt Keller eine Lösung folgender Zusammensetzung: Extr. Secalis corn. Ph. Hely. III 50 Th.; sterilisirtes Wasser, Glycerin, von jedem 25 Th. Ein Theil dieser Lösung entspricht vier Theilen Mutterkorn. Der Ansicht Koberts, dass alle Extractlösungen in relativ kurzer Zeit ihre Wirksamkeit einbüßen, kann Keller nicht beipflichten, nachdem er den Cornutinhalt mehrjährigen Fluid-Extracts aus spanischem Mutterkorn unverändert gefunden hatte.

In Bonjean'schem Mutterkornextracte konnte Verfasser nur Spuren von Cornutin nachweisen, von drei Injectionsergotinen des Handels waren zwei alkalisch, das dritte stark sauer, zwei derselben enthielten gar kein Cornutin, das dritte nur Spuren davon.

Gestützt auf die Untersuchungen über die Eigenschaften des Cornutins ist es neuerdings möglich geworden, ein Mutterkornextract darzustellen, welches frei von Ergotinsäure ist, dagegen die gesammte Alkaloidmenge in verhältnissmässig sehr reiner Form enthält. Versuche über die Wirkung eines solchen Präparates, seine Vorzüge und Verwendbarkeit im Krankenbette sind im Gange.

(Schweiz. Wschr. f. Chem. u. Pharm.; Apoth.-Ztg. 1894, 291.)

Dem Frühjahrsbericht von Gehe & Co., Dresden, entnehmen wir folgende Auslassungen:

Aether. Will man die Prüfung des Aethers (auf Vinylalcohol) noch etwas verschärfen, so empfiehlt sich die Anwendung von pulverförmigem Aetzkali an Stelle der officinellen Stangenwaare. Eine etwaige gelbe Färbung macht sich dabei viel prägnanter geltend.

Antidiphtherinum, ein Stoffwechselproduct der Diphtheriebacillen, das als Heilmittel bei Diphtherie von seinem Erfinder, Professor Klebs, warm empfohlen wurde, hat bei der durch Vulpinus ausgeführten therapeutischen Prüfung vollständig im Stiche gelassen. Es scheinen sich hier die Erfahrungen, die man beim Tuberculin machte, in ähnlicher Weise zu wiederholen.

Natrium aceticum. Essigsaures Natron hat eine neue Verwendung gefunden: es wird zu Conservirungszwecken, namentlich bei Versendung von Fischen, gebraucht, indem man es wie Kochsalz anwendet. Das Salz lässt sich von den Fischen durch Waschen mit kaltem Wasser völlig entfernen, ohne dass sie dadurch in irgend einer Weise verändert werden oder einen Nebengeschmack erhalten. Das Mittel wurde zuerst auf dem Schiffe des Prinzen Heinrich von Orleans angewendet, als er auf seiner Reise von Indien nach China unterwegs war.

Natrium bicarbonicum. Die Prüfung auf Ammongehalt durch Erhitzen im Probirglase (Pharm. Ross. ed. IV.), oder, wie es die Oesterreichische Pharmacopöe vorschreibt, durch Erhitzen mit Natronlauge, lässt nicht unerhebliche Mengen davon unentdeckt, und G. & Co. möchten behaupten, dass die Zunge ein feineres Reagens bei der Prüfung auf Ammongehalt sein könne als die Nase. Will man aber, was wohl das Richtigste sein dürfte, von beiden absehen, so empfiehlt sich entweder Nessler's Reagens oder, was vielleicht noch vorzuziehen ist, die in der zweiten Auflage des Deutschen Arzneibuches befindliche Bilz'sche Quecksilberchloridprobe, allerdings nur zum Nachweise des Ammons, nicht auch des Monocarbonats; für dieses wird die Phenolphthaleinprobe vortheilhaft beizubehalten sein. Ist neben Ammoniaksalz auch Monocarbonat vorhanden, so kann die Quecksilberprobe sowohl auf Ammoniak wie auch auf Soda versagen, weil die eine Reaction die andere zu verzögern, zu verdecken oder ganz aufzuheben im Stande ist.

Bei verhältnissmässig grossem Gehalte an Ammoniaksalz entsteht nur der weisse Niederschlag von Quecksilberamidochlorid. bei Anwesenheit kleinerer Mengen neben vielem Monocarbonat kommt der rothe Niederschlag viel später. Die Phenolphthaleinreaction füllt diese Lücke aus. — Löst man unter den bekannten Kautelen 1 Gramm des Bicarbonats in Wasser und giesst die Lösung in ein Probirrohr, worin sich 3 Cubikcentimeter Quecksilberchloridlösung befinden, so darf, wenn das Bicarbonat ammoniakfrei ist, nicht sofort eine weisse Trübung oder ein weisser Niederschlag entstehen. Auch die Probe auf Chlor im Deutschen Arzneibuche und der Oesterreichischen und Russischen Pharmacopöe entspricht nicht mehr den Anforderungen, die man nach den Leistungen der Fabrikanten zu stellen berechtigt ist. Die Verdünnung der Lösung (1 = 50 nach der Pharm. Germ. u. Rossic. IV) lässt eine beträchtliche Verunreinigung zu, so dass das technische Salz des Handels diese Probe mit Leichtigkeit aushält. Die Fassung der Pharm. Germ. II war vorzuziehen; nach ihr durfte die Opalescenz nicht eher als nach 10 Minuten auftreten, während jetzt die Lösung nach 10 Minuten nicht mehr als eine weissliche Opalescenz zeigen darf.

Kosotoxin. Leichsenring isolirte aus Flores Koso den wirksamen Bestandtheil dieser, von der Zusammensetzung $C_{26}H_{34}O_{10}$. Dasselbe bildet ein gelblich gefärbtes, bei 80° schmelzendes Pulver, welches aus keinem Lösungsmittel krystallinisch zu erhalten ist. Es ist in Alcohol, Aether, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff leicht löslich. in Wasser unlöslich und zeigt mit dem Kosin von Merck grosse Aehnlichkeit, doch reducirt es in alkalischer Lösung Kupfersulfat, was bei dem Merck'schen Kosin von der Formel $C_{23}H_{30}O_7$ nicht der Fall ist. Da dieses Kosin, welches sich nach L. übrigens beim Froschversuch unwirksam erwies, rein aus der Droge nicht zu erhalten ist, so hält dieser es für sehr unwahrscheinlich, dass dasselbe fertig gebildet in derselben vorhanden sei.

(Rundschau 1894, 266.)

Unreinheiten in Calcaria carbonica und Unguent. Hydrargyri. Calcaria carbonica laevis, welche für Zahnpulver Verwendung findet, ist, wie E. Mylius gefunden hat, in letzter Zeit häufig mit Aetzkalk verunreinigt. Der Nachweis kann leicht durch feuchtes Curcumapapier geführt werden, welches durch Aetzkalk gebräunt wird. Die mit solchem Calciumcarbonat hergestellten Zahnpulver wirken sehr ätzend.

Eine im Handel vorkommende Quecksilbersalbe scheint mit Kautschuklösung verrieben zu sein. Schmilzt man solch eine Salbe, so setzt sich das Quecksilber, von Kautschuklösung umhüllt, am Boden des Gefässes in Form eines Kuchens ab.

(Pharm. Zeitg. 1894, 319.)

III. MISCELLLEN.

Serumpasta und Serumpulver. Unter diesen Namen sind von Berlin aus zwei neue Präparate, nach Angaben des Dr. Schleich bereitet, in den Handel gebracht. Die Serumpasta (Pasta serosa) ist eine innige Mischung von sterilisirtem Rinderblutserum und Zinkoxyd und besitzt die Eigenschaft, auf der verletzten oder unverletzten Haut einen organischen Ueberzug von verhärtendem Blutwasser zu bilden und so einerseits den Vorgang des natürlichen Heilverfahrens durch Serumschorfbildung nachzuahmen, zugleich aber andererseits unter dieser Decke die Resorption eventuell incorporirter dermatologischer Heilmittel zu ermöglichen.

Das Serumpulver dient für sich allein oder mit anderen Heilmitteln (Jodoform etc.) gemischt als Streumittel in der Wundbehandlung.

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 267.)

Eine Modification des ärztlichen Thermometers. Unter der Benennung «Krankheit-Anzeiger» bringt Carl Sack in Berlin ein ärztliches Thermometer in den Handel, welches in der Weise für den verständnissvollen Gebrauch durch Laien geeignet gemacht worden ist, dass mit der Skaleneintheilung nach Celsius eine durch Farben kenntlich gemachte zweite Eintheilung vereinigt wurde, deren Bedeutung auf der Rückseite der Skala ersichtlich gemacht ist. Die indifferente graugrüne Färbung der Skala hört bei 37,5° auf und wird durch eine von da bis 38,5° reichende weisse Zone ersetzt, welche die Bedeutung «geringes Fieber» hat, von 38,5° bis 39,5° reicht die blaue Zone, welche «mittleres Fieber» bedeutet und von 39,5 bis 41° die gelbe Zone mit der Bedeutung «hohes Fieber». Die medicinischen Kenntnisse, welche die Deutung der Fiebertemperaturen erfordert, kämen daher in Wegfall und jeder Laie kann mit Hilfe dieses Thermometers in leichtester und Irrthümer ausschliessender Weise die oft von ärztlicher Seite sehr erwünschte Controle in Abwesenheit des Arztes übernehmen.

(Pharmac. Ztg. 1894, 281.)

Eine schwarze Holzbeize. Um Holz schwarz zu beizen, eignet sich eine gesättigte wässrige Lösung von Kaliumpermanganat. Etwas Ansäuern mit Schwefelsäure kann bisweilen ebenso nützlich sein, wie der herkömmliche Zusatz von Bittersalz, wenn man diese Lösung zum Braunbeizen verwendet. Um einen recht dunklen

Ton zu erzeugen, taucht man kleinere Gegenstände, wie geflochtene Körbchen, in die Lösung, und zwar nach Befinden wiederholt ein. Grössere Stücke sind mehrmals zu bestreichen. Beim Trocknen dunkelt die Farbe nach. Je nach der Holzart dringt sie verschieden tief ein und nähert sich mehr oder minder dem reinen Schwarz. Im Allgemeinen erweist sie sich auch bei Gebrauchsgegenständen recht haltbar. Mattglanz stellt man durch Abreiben mit Papier her.

(Pharm. Centralh. 1894, 243.)

Insektenvertilgungsmittel. Dasselbe wird nach einem Deutschen Patente dargestellt durch Mischen von 1 Th. Schwefelleber mit 3 Th. Schmierseife und 60 Th. Wasser und dient zur Vertilgung pflanzlicher Schmarotzerthiere. Der Zusatz von Seife soll bewirken, dass die Lösung den Pflanzen besser anhaftet.

(Pharm. Ztg. 1894, 319.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Химическая Технологія. Сочинение Рудольфа Вагнера, обработанное Ферд. Фишеромъ. Съ 13-го изданія «Handbuch der chemischen Technologie von Rud. Wagner, neu bearbeitet von Ferd. Fischer» переводъ В. Тизенгольтъ. С. Петербургъ. Изданіе К. Л. Риккера. 1892.

Dem C. Ricker'schen Verlage haben wir es zu danken, dass so manches ausgezeichnete fremdsprachige Werk einem grösseren russischen Publikum durch eine gute Uebersetzung zugänglich gemacht worden ist, ein Verdienst, welchem nicht allein seitens der interessirten Fachkreise, sondern auch vom Standpunkt des allgemeinen Fortschrittes die lebhafteste Anerkennung gezollt werden muss. Als einen besonders glücklichen Griff müssen wir die Uebersetzung von Wagner's «Chemischer Technologie» bezeichnen; denn dieses Handbuch ist in seinem Heimathlande hochgeschätzt, und verdient mit Recht die grosse Verbreitung, wie das aus der hohen Auflagezahl (der 13.) hervorgeht. Nach dem Tode Wagner's von Ferd. Fischer Neubearbeitet, ist jede neuere Auflage immer ein Spiegelbild des momentanen Standes der chemischen Technologie gewesen und wird es auch bei kommenden Auflagen, die nicht ausbleiben werden, gewiss sein. Fischer behandelt den grossen Stoff in VIII Abschnitten, die wir hier aufführen wollen: I. Technologie der Brennstoffe. II. Metallgewinnung. III. Chemische Fabrikindustrie. IV. Chemische Fabrikindustrie; organisch. V. Glas, Thonwaaren, Cement und Mörtel. VI. Nahrungs- und Genussmittel. VII. Chemische Technologie der Faserstoffe. VIII. Sonstige organisch-chemische Gewerbe. Bei durchaus nicht breiter Darstellung 1160 Seiten Text nicht grosser Schrift.

Collegen, die mit technischen Kreisen Fühlung haben und wohl auch gelegentlich als Berather dieser herangezogen werden, kann das vorliegende Werk als klar und verständlich nur empfohlen werden.

Die Uebersetzung befriedigt durchweg.

V. Tagesgeschichte.

— **Rechtssprechung.** Bei Besichtigung des hiesigen Apotheker-magazins des Apotheker-Gehilfen L. wurden verschiedene Verstösse gegen die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften constatirt. So waren bei ihm im Laden mehrere der Tab. A angehörige Gifte, wie Sublimat, Chloralhydrat, Aether aufgefunden, trotzdem L. um die Berechtigung zum Handel mit Giften und starkwirkenden Mitteln nicht eingekommen war resp. sie nicht vorweisen konnte. Bei Aufbewahrung dieser Gifte waren ausserdem Verstösse gegen den Art. 686 d. Ust. Wratschebn. constatirt, welcher Artikel eine gesonderte Aufbewahrung solcher Mittel obligatorisch macht. Der Friedensrichter, vor dessen Forum L. auf Grundlage der Art. 104¹ und 104² der vom Friedensrichter zu verhängenden Strafen beschieden war, sprach ihn von Gerichts wegen frei. Der Vertreter der Anklage legte Berufung ein und die Sache kam am 25. April in zweiter Instanz vor dem Friedensrichter-Plenum zur Verhandlung. Der Vertreter der Prokuratur hielt die Anklage im vollen Umfange aufrecht und wies unter anderem auch auf den Umstand hin, dass einige Flaschen mit den incrimirten Mitteln bei der Besichtigung im halbangebrochenen Zustande angetroffen waren, ein Verkauf derselben desshalb zweifelsohne stattgefunden hatte. Das Plenum theilt offenbar diese Anschauung und verurtheilt L. zu einer Strafzahlung von 50 Rbl. ev. 14 Tage Haft.

— **Reform des Apothekerwesens in Deutschland.** Wir haben bereits berichtet, dass der Deutsche Apotheker-Verein dem vom preussischen Minister Bosse ausgearbeiteten Apothekergesetz-Entwürfe gegenüber an seinen bisherigen Beschlüssen, die alle die freie Vererblichkeit und Veräusserlichkeit zur Grundlage haben, festhält und entschlossen ist, gegen den erwähnten Entwurf in der energischsten Weise aufzutreten. Der erste Schritt, den der Verein in dieser Richtung unternommen hat, war die Vornahme einer schriftlichen Abstimmung unter sämtlichen Vereinsmitgliedern und unter den Assistenten. «Nur so wird es möglich sein», heisst es in einem Circularschreiben des Vereines, «die von einem kleinen Kreise mit lärmender Agitation versuchte Mythenbildung zu zerstören, als ob der Gehilfenstand in seiner Mehrheit auf dem Standpunkte der Personal-Concession stehe». Ueber das Resultat der Abstimmung wird nun gemeldet, dass nach den bisher vorliegenden Erklärungen sowohl die Besitzer, als auch die Assistenten mit überwältigender Mehrheit gegen die Einführung der Personal-Concession seien.

Derartige Erklärungen sind bisher von 3575 Besitzern und von 3400 Assistenten eingelangt. Auf eine den Gegenstand betreffende Eingabe des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereines an den Reichskanzler langte die Antwort herab, dass die angeregte gutachtliche Anhörung von Interessenten aus dem Apothekerstande in Aussicht genommen sei, und zwar noch vor der Aufstellung des endgiltigen Entwurfes. Vorderhand seien die Verhandlungen noch nicht so weit gediehen, dass die Beiziehung von Vertrauensmännern aus Apothekerkreisen angezeigt wäre.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 277.)

VI. Für den Jurisconsulten liefern ein von den Apothekern Riga's — 100 Rbl. und für die Deputirten — 124 Rbl.; von H. Apoth. Harloff-Liwny für den Jurisconsulten — 5 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. C. Мих. M. C. C. Extr. fluid. Rhois aromat. wird aus Cort. Rhois aromat. bereitet, nicht aus Rhus Toxicodendron.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 19. St. Petersburg, d. 8. Mai 1894. XXXIII. Jahrg.

Anzeige.

Mit vorliegender № schliesse ich meine Thätigkeit als Redacteur dieses Blattes ab und verabschiede mich von dem Leserkreise dieser Zeitschrift. Allen Denen, die mich in meiner nunmehr 6 $\frac{1}{2}$ -jährigen Thätigkeit unterstützt haben, sei es durch wissenschaftliche oder durch andere Mittheilungen, sage ich meinen aufrichtigsten Dank, und bitte das mir geschenkte Vertrauen auch auf meinen Amtsnachfolger übertragen zu wollen.

A. Jürgens.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Mächtige, dunkelgrüne, wie aus Bronze gegossene, bald einzeln, bald reihenweise oder als Alleen angepflanzte, pyramidale Dammaren (*Dammara alba* Rumphius), riesige, weit ausgebreitete «Waringin» (*Ficus Benjamin* L.) der Sundanesen mit ihren wunderbar verwachsenen, durchflochtenen und zu ganzen Baumgruppen sich theilenden weiss-grauen Stämmen, die längs den Stämmen und Zweigen klimmenden und unten dichte Hecken bildenden «Klinglilaban» der Eingeborenen (*Mussaenda glabra* Vahl. Fam. Rubiaceae) mit weissen Flecken¹⁾ auf dem dunkelgrünen Laube zieren die Gebirgslandschaft und verleihen ihr einen höchst eigenartigen Character, welcher noch schärfer hervortritt dank den Riesen «Rassamala» (*Liquidambar Altingiana* L. = *Altingia exselsa* Blum.) und den baumartigen Farren, einer Art der Gattung *Alsophila* (*A. contaminans* Wall?), von denen weiter unten noch die Rede sein soll.

1) Bekanntlich characterisiren sich die gelben und orangefarbenen Blüthen der verschiedenen *Mussaenda*-Arten dadurch, dass eins der fünf Sepalen die Form eines riesigen (im Vergleich zu den vier übrigen), breiten, sich zur Spitze verjüngenden, weissen Blattes annimmt, dessen Basis sich blattstieltartig verlängert.

Das Hôtel in Sindanglaya ist ausgezeichnet eingerichtet und von der Veranda bietet sich den Blicken des Reisenden, besonders am frühen Morgen eines klaren Tages, ein Bild dar, an dem sich selbst ein an die Scenerie des herrlichen Java gewöhntes Auge nicht satt sehen kann: vorne, ganz nahe, erhebt sich der Riese Gede, etwas weiter der mächtige Salak; der erstere raucht häufig «sein Pfeifchen», wie die Holländer sagen, d. h. lässt aus dem Krater eine Wolke dunklen Rauches aufsteigen, der andere harret geheimnissvoll und doch drohend da in seiner schier zwei Jahrhunderte andauernden Ruhe.

In der nächsten Nachbarschaft des Hôtels erhebt sich eine durch ihre Schönheit auffallende kleine Gruppe mächtiger, über 25 Jahre alter *Cinchona succirubra*, welche hier ausschliesslich zu decorativen Zwecken cultivirt wird, wozu sie auch das vollkommenste Recht hat dank der Schönheit ihrer dichten, pyramidal abgerundeten Krone und der breiten, lebhaft glänzenden Blätter.

Von nicht weniger interessanter Eigenartigkeit war während meiner Anwesenheit in Sindanglaya einer von den beständigen Bewohnern des Hôtels, der Liebling aller Gäste, besonders der Kinder — ein zahmer «Kalong», *Pteropus edulis* L., welcher seinen Namen «Jakob» gut kannte.

Bekanntlich ist der Kalong eine der grössten Fledermäuse, die sich ausschliesslich von Früchten nähren. Die Kalongs sind höchst eigenartige, für Java sehr charakteristische Thiere, die ein geselliges Leben führen. Am Tage kann der Reisende, häufig sogar vom Waggonfenster aus, irgendwo einen vereinzelter Baum sehen, gewöhnlich ist es ein halb vertrockneter «Waringin» (*Ficus Benjamina* L.), Waru-laut» (*Paritium Tiliaceum* Juss.) oder «Areng» (*Arenga saccharifera* Labill.), welcher von riesigen, herabhängenden, schwarzen Früchten bedeckt zu sein scheint.

Der Lärm des herannahenden Zuges, besonders das Pfeifen der Locomotive, giebt ihm die Möglichkeit zu erkennen was das für Früchte sind: sie fallen herab, breiten die Flügel aus und beginnen hilflos und in grosser Verwirrung um den Baum herumzuflattern — das ist eine Gesellschaft von Kalongs, deren Tagesschlaf von dem vorüberbrausenden Zuge unterbrochen wurde. Natürlich ist es viel besser und interessanter dieselben unter bequemeren Bedingungen zu beobachten, z. B. vom Wagen aus, zu Pferde oder zu Fuss wandernd: sie lassen dann sehr nahe an sich herankommen. Schon von weitem verbreitet sich ein scharfer, ammoniakalischer Geruch ihres Harn und der Excremente: die Kalongs wechseln die von ihnen bewohnten Bäume höchst ungern.

Es ist nicht schwer auf Schussweite an sie heranzukommen. Der mit dem Kopfe nach unten hängende, in seine Flügel eingehüllte, mit den Hinterfüssen an einem Ast sich festhaltende Kalong bietet ein gutes unbewegliches Ziel dar und ist gewöhnlich eine sichere Beute des Jägers; die durch den Schuss erschreckten, vom Tageslicht geblendeten Genossen flattern dann verwirrt und hilflos um ihren erschossenen Mitbruder. Die Kalongs werden von den Ein-

geborenen stark verfolgt: erstens, weil sie die Gärten plündern, zweitens, weil sie ein gern gegessenes und schmackhaftes Fleisch liefern ¹⁾. Tagtäglich, bald nach Sonnenuntergang überfallen die Kalongs heerdenweise, gewöhnlich recht weit von ihrem ständigen Aufenthaltsorte, die Gärten und Pisangplantagen, wo sie grosse Verheerungen anrichten, indem sie die Bananen und andere Früchte vernichten. Eine besondere Vorliebe haben sie für die «Papaya» (*Carica Papaya* L.), so dass die Eingeborenen gezwungen sind jede reife Papayafrucht mit einer Art Rotangnetz zu umhüllen ²⁾ andernfalls wird dieselbe unbedingt ein Opfer der Kalongs.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Biologie und Chemie des Tuberkel- und des Rotzbacillus.

Vorläufige Mittheilung.

Von Mag. Karl Kresling.

Aus der epizootologischen Abtheilung des Kaiserlichen Instituts für Experimentalmedizin.

Um die Frage zu entscheiden, ob die Rotzbacillen und die Tuberkelbacillen beim Cultiviren in flüssigen Medien durch ihre eigenen sich anhäufenden Stoffwechselproducte in irgend einer Weise beeinflusst werden, begann ich im October 1892 eine Reihe von Versuchen, zunächst an Rotzbacillen, seit dem Juni 1893 auch an Tuberkelbacillen.

Vor allem handelte es sich darum, festzustellen, ob eine Nährlösung, in der die Stoffwechselproducte der genannten Mikroorganismen angehäuft sind, im Stande ist, einen schädigenden Einfluss entweder auf die Virulenz oder auf das Wachsthum derselben auszuüben.

Die in dieser Richtung angestellten Versuche sind bis zu einem gewissen Grade zum Abschluss gekommen. Da die Veröffentlichung der ausführlichen Versuchsprotocolle ³⁾ aus äussern Gründen aber erst im Herbste dieses Jahres erfolgen kann, so sehe ich mich veranlasst in dieser vorläufigen Mittheilung zunächst das Wesentlichste bekannt zu geben.

I.

Der Rotzbacillus wächst in Fleisch-Pepton-Glycerinbouillon nur eine begrenzte Zeit lang und stirbt darauf ab.

Dieses Absterben wird nicht etwa bedingt durch Erschöpfung der Bouillon am Nährmaterial (sondern durch andere hier nicht näher zu erörternde Factoren), wie aus folgenden Versuchen klar ersichtlich ist. Sterilisirt man nämlich eine Bouilloncultivir, in der die Rotzbakterien bereits absterben, durch Erwärmen und befreit sie mittelst Filtration durch die Chamberland'sche Kerze von den Bacterienleibern, so kann man sie nach abermaliger Sterilisation nochmals als Nährsubstrat für den Rotzbacillus benutzen. Derselbe wächst in

1) Leider besitze ich darin keine persönliche Erfahrung.

2) Wie bei uns die Kirschen vor dem Ueberfall der Sperlinge durch Netze geschützt werden.

3) In «Archives des sciences biologiques».

dieser Culturflüssigkeit ebenso üppig wie das erste Mal. Man kann diese Procedur so lange und so oft wiederholen, als in der Flüssigkeit überhaupt noch Stoffe enthalten sind, die den Bacterien zur Nahrung dienen können. Es ist mir in einer Reihe von Versuchen gelungen den Rotzbacillus auf diese Weise 15 Mal in derselben Bouillon zu züchten.

Der Versuch lässt sich auch in der Art anstellen, dass man zu dem jedesmaligen Besäen der sterilisirten Culturflüssigkeit nicht eine frische Kartoffelcultur benutzt, sondern eine vor dem Sterilisiren entnommene Probe derselben Bouilloncultur. Es wird also eine Probe der zum ersten Mal mit Rotz inficirten Bouillon I. als Aussaatmaterial für die Generation II. verwendet, von dieser wieder eine Probe für die Generation III. u. s. f., so dass ein und dieselbe Ausgangscultur fortwährend in einer ihre eigenen Stoffwechselproducte aufspeichernden Flüssigkeit weitergezüchtet wird. Hierbei ergibt es sich, wie entsprechende Thierversuche gezeigt haben, dass durch eine solche Procedur die Rotzbacillen in ihrer Virulenz nicht wesentlich verändert werden. Die Wachstumsenergie wird dabei eher erhöht als verringert.

Aus dieser Versuchsreihe geht hervor, dass die Stoffwechselproducte des Rotzbacillus in Fleisch-Pepton-Glycerinbouillon für ihn selbst kein Gift sind.

Züchtet man in einer Fleisch-Pepton-Glycerinbouillon wiederholt den Rotzbacillus, indem man die Cultur in der angegebenen Weise immer wieder sterilisirt, von den Bacterienleibern befreit und von Neuem besäet, so steigt bis zu einer gewissen Grenze, etwa bis zur fünften Generation die Giftigkeit der sterilisirten Cultur; über diese Grenze hinaus scheint bei fortgesetztem Weitercultiviren die Giftigkeit (die Giftanhäufung) keine Steigerung zu erfahren, obwohl sich die Bacterien darin noch nach wie vor sehr gut entwickeln.

Seit dem März 1893 wird das vom Kaiserlichen Institut für experimentelle Medicin gelieferte Mallein in der Weise dargestellt, dass die Stoffwechselproducte der Rotzbacillen in Bouillon durch dreimaliges Besäen der letzteren angehäuft werden¹⁾.

Wie oben gesagt, lässt sich durch sehr häufiges Besäen ein und derselben Bouillon, deren Nährwerth endlich erschöpfen. Wenn man eine derartige Cultur sterilisirt, filtrirt und im Vacuum bei niedriger Temperatur eindampft, so gehen beim Aufnehmen des Rückstandes mit Aetheralcohol in letzteren Substanzen über, welche nach dem Verjagen des Aetheralcohols, in wässriger Lösung mit Phosphormolybdänsäure, Platinchlorid und Picrinsäure etc. krystallinische Verbindungen geben und bei subcutaner Application an kleinen Thieren ähnliche Giftwirkungen hervorrufen wie das Mallein.

II.

Der Tuberkelbacillus wächst am besten auf einer neutralen Fleischbouillon (500 g Rindfleisch zu einem Liter Bouillon verar-

¹⁾ Eine Beschreibung der Darstellungsweise des Malleins findet sich im «Вестник общ. Ветеринария» 1893, № 6 pag. 247.

beitet) mit einem Zusatz von 0,5% NaCl, 1% Pepton sicc. und 5% Glycerin.

Ein Mehrzusatz von Pepton verschlechtert das Wachstum, sobald er 3% übersteigt, und zwar in steigendem Maasse, bis bei einem Peptongehalt von 8—10% das Wachstum völlig aufhört. Auch in einer Peptonlösung, welcher nur 0,1% NaCl zugesetzt ist, vermag der Tuberkelbacillus nicht zu wachsen; bei einem Glycerinzusatz von 3—10% zu dieser Lösung, erfolgt eine geringe Entwicklung.

Das Pepton. sicc. ist also an und für sich für den Tuberkelbacillus ein schlechtes Nährmittel (in grosser Concentration sogar ein Gift). Andererseits aber gedeiht der Tuberkelbacillus in der oben beschriebenen Fleischbouillon üppiger, wenn dieselbe 1% Pepton enthält, als ohne diesen Zusatz.

Wenn man eine Cultur von Tuberkelbacillen, angelegt auf einer neutralen Fleisch-Pepton-Glycerinbouillon, welche den günstigsten Wachstumsbedingungen entspricht, voll auswachsen lässt, d. h. bis das Bacterienhäutchen anfängt von selbst unterzusinken (was nach etwa 4—6 Wochen eintritt), und die Cultur darauf durch Erwärmen sterilisirt, bacterienfrei abfiltrirt und zum 2. Male mit Tuberkelbacillen beschickt, so erzielt man wieder ein fast ebensogutes Wachstum wie das erste Mal. Wenn man aber nach etwa 6 Wochen die Cultur zum 2. Mal sterilisirt, filtrirt und sie durch Wasser auf ihr ursprüngliches Volumen zurückführt, so erfolgt nach einer neuen Beschickung mit Tuberkelbacillen kein Wachstum mehr. Der Tuberkelbacillus hat also alle Stoffe aufgebraucht, welche ihm als Nährmittel dienen konnten. Ein Zusatz von 1% Pepton zu der erschöpften Culturflüssigkeit ermöglicht wiederum ein, freilich nur schwaches, Wachstum der Tuberkelbacillen.

Ein anderer und praktischerer Modus die Nährlösung durch den Tuberkelbacillus vollkommen ausnutzen zu lassen besteht darin, dass man die Fleisch-Pepton-Glycerinbouillon zu 75 ccm in Erlenmeyer'sche Kölbchen mit besonders breitem Boden und engem Halse vertheilt (letzteres ist erforderlich um die Verdunstung bei der langen Dauer des Versuches zu behindern) und mit Tuberkelbacillen besät. Nach einmonatlichem Wachstum wird das Bacterienhäutchen durch Schütteln zum Sinken gebracht. Es bildet sich darauf ausgehend von den an der Oberfläche zurückgebliebenen Spuren der Cultur ein neues Häutchen, das am Ende des 2. Monats wieder auf den Boden geschüttelt wird. Gewöhnlich entwickelt sich im Laufe des 3. Monats noch ein drittes, allerdings schon recht dünnes Häutchen, und in einzelnen Fällen gelingt es sogar noch zum 4. Male, besonders wenn in den ersten Monaten die Entwicklung nicht zu üppig gewesen ist etwas Oberflächenwachstum zu erzielen.

Auf diese Weise lässt sich der Tuberkelbacillus in ein und derselben Bouillon bis zur Erschöpfung ihres Nährmaterials, ohne umzuimpfen 3—4 Monate lang lebend erhalten, woraus zu ersehen ist

dass die Stoffwechselproducte des Tuberkelbacillus in Fleisch-Pepton-Glycerin-Bouillon, für ihn selbst kein Gift sind.

Wenn man Proben der in zuletzt genannter Art geführten Culturen zu verschiedenen Zeiten der Wachstumsperiode durch Erwärmen sterilisirt und von den Bacterienleibern befreit, so kann man sich überzeugen, dass die Giftigkeit der Culturflüssigkeit anfangs ansteigt, nach 60—90-tägigem Wachstum am stärksten ist und dann entweder bis zum vollständigen Aufhören des Wachstums auf dieser Höhe bleibt, oder aber in einigen Fällen sogar absinkt. Die entsprechenden Prüfungen sind an kleinen Thieren ausgeführt worden, welche stets die gleiche Flüssigkeitsmenge subcutan injicirt erhielten.

Es ist mir gelungen durch Erschöpfen der Nährflüssigkeit durch Tuberkelbacillen ein Tuberculin darzustellen, welches, im Vacuum auf ein geringes Volumen eingedampft, an Aetheralcohol eine Substanz abgibt, die nach dem Verjagen des Aetheralcohols mit einigen Alkaloidreagentien krystallinische Verbindungen eingeht.

Phosphormolybdänsäure fällt die Substanz aus der nicht zu concentrirten Lösung (concentrirte Lösungen geben amorphe Niederschläge) in gelben Würfeln. Wenn man den Niederschlag mit Baryumhydrat zerlegt und nach dem Abscheiden des Baryts mit CO_2 , nochmals aus verdünnter Lösung mit Phosphormolybdänsäure fällt, so erhält man schön ausgebildete Würfel und kurze sechskantige Prismen und Nadeln. Mit Phosphorwolframsäure erhält man 4—6-strahlige Sternchen mit stumpfen Strahlen. Platinchlorid giebt reguläre Octaeder. Die Substanz wirkt bei subcutaner Application auf kleine Thiere temperaturerhöhend.

II. REFERATE.

A Literatur des Inlandes.

Die Diazoreaction und ihre Bedeutung für die Diagnose und Prognose der Krankheiten des Kindesalters.

Von W. Nissen. Die von Ehrlich 1882 empfohlene Diazoreaction beruht auf der Eigenschaft der Diazobenzolsulfosäure sich bei gewissen Krankheiten mit dem Harn roth oder purpurn zu färben, während normaler Harn seine Farbe entweder garnicht ändert oder aber sich nur gelb oder orange färbt. Zur Bereitung des Reagens hat man nach Ehrlich 2 Lösungen nöthig. 1) 0,5 g salpetrigsaures Natron in 100 ccm Wasser. 2) 5,0 g Sulfanilsäure in 1000 ccm Wasser und 50 ccm Salzsäure. Zum Gebrauch werden 5 ccm der ersten Lösung mit 250 ccm der zweiten gemischt. Nach dem Mischen ist das Reagens nur 2—5 Tage haltbar. Zur Ausführung der Reaction giesst man zu einem Drittel des Reagensglases Harn ebensoviel von dem Reagens und fügt einige Tropfen Ammoniak hinzu. Nach dem Umschütteln nimmt sowohl die Flüssigkeit als auch der Schaum eine rothe Färbung an. Bei Masern giebt der Harn stets die Diazoreaction und zwar oft schon 1—2 Tage vor dem Erscheinen des Ausschlages, gewöhnlich fällt aber die Reaction damit zusammen und wird nur

selten erst 2—3 Tage später erhalten. Bei Rötheln dagegen erhält man diese Reaction nie. Bei Scharlach wurde die Diazoreaction von 23 untersuchten Fällen in 8 schon am ersten Tage nach der Erkrankung beobachtet, in 3 aber erst am zweiten, in den übrigen garnicht. In Fällen, wo man nicht genau weiss, ob man mit Masern oder mit Scharlach zu thun hat, würde also eine schwach ausgesprochene Reaction und besonders das Fehlen derselben für Scharlach sprechen. Bei Unterleibsthyphus stellt die Diazoreaction eins der beständigsten Symptome dar. Bei Krankheiten der Athmungsorgane erhält man die Reaction nur dann, wenn diese Krankheiten durch Tuberculose oder durch crupöse Pneumonie bedingt sind. Bei den verschiedenen Formen der Tuberculose kann die Reaction abwechselnd zum Vorschein kommen und dann wieder verschwinden. Erscheint sie aber plötzlich und hält hartnäckig an, so deutet sie auf die Entwicklung einer acuten Form hin. Das Zustandekommen der Diazoreaction erklärt der Autor durch die Anwesenheit von Stoffwechselproducten von Bacterien, die durch den Harn ausgeschieden wurden. [Kresling.]

(Врачъ 1894. 305.)

Das Wasser der Katharinenquelle in Borshom. Nach einer von Prof. A. D. Tschirikow im Jan. 1892 ausgeführten Analyse hat diese Rivalin der französischen Vichyquelle folgende Zusammensetzung:

In 1000 Th. Wasser sind enthalten:

Natrium Na	1,5649
Kalium K	0,0346
Calcium Ca	0,1280
Magnesium Mg	0,0231
Eisen Fe (im Niederschlage)	0,0029
Thonerde Al_2O_3	Spuren
Kieselsäure SiO_2	0,0290
Kohlensäure, halbgebundene	1,4503
Chlor Cl	0,40060
Brom Br	0,00025
Jod J	0,0023
Schwefelsäure	0,00785
Kohlensäure, gebundene CO_2	1,97770
Strontium Sr	0,00715
gelöste Kohlensäure	0,5320
Schwefelwasserstoff — nicht vorhanden.	

Die einzelnen Bestandtheile nach der wahrscheinlichen Bindung gruppiert, erhalten wir folgende Verbindungen:

In 1000 Theilen:

Schwefelsaures Strontium	0,0150
Chlornatrium	0,6091
Chlorkalium	0,0660
Bromnatrium	0,00032
Jodnatrium	0,00027

Kohlensaure Magnesia $MgCO_3$. . .	0,0807
Schwefelsaurer Kalk $CaSO_4$ nicht vorhanden	
Kohlens. Eisenoxydul $FeCO_3$ nicht vorhanden (in Form von Eisenoxydhydrat)	
Thonerde Al_2O_3	Spuren
Kieselsäure SiO_2	0,0290
Organische Substanzen	0,0120
Kohlensaures Natron Na_2CO_3 . . .	3,0531

4,1855.

Nach der Captage des Brunnens hat Moldenhauer Analysen des Wassers an der Quelle ausgeführt und folgende Zusammensetzung gefunden (Dec. 1893 — Jan. 1894):

Temperatur im Jan. 1894 — 29,78°.

1000 Th. enthielten

Chlor Cl	0,38900
Jod J	0,00020
Brom Br	0,00033
Natron Na_2O	2,17160
Kali K_2O	0,04254
Kalk CaO	0,14710
Magnesia MgO	0,04030
Strontian SrO	0,00590
Eisenoxydul FeO	0,00640
Gebundene Kohlensäure CO_2 . . .	1,48610
Kieselsäure SiO_2	0,02170
Organische Substanzen	0,00670

4,31787

Sauerstoffäquivalent für Cl, Br u. J 0,08757

4,23030

Gesamtkohlensäure CO_2	4,4440
Halbgebundene Kohlensäure H_2CO_3	2,0941
Freie „	0,8638
Borate	Spuren
Methan und Schwefelwasserstoff . .	Spuren
React. alkalisch; sp. Gew. bei 15° C.	1,00537

(A. Д. Чириковъ. Анализъ Боржомской воды Екатеринбургск. г. Харьковъ 1894. Vom Verf. freundl. eingesandt.)

B. Literatur des Auslandes.

Die neueren Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge.
(Schluss.)

Radix Jurumbae. Von Solanum insidiosum, Solanee Süd-amerikas. Stomachicum (siehe Jurubeba).

Radix Naregamiae alatae. Von Naregamia alata, Meliacee Ostindiens. Expectorans. Dosis der Tinctur: 0,1 bis 0,3 g, mit Aqua Laurocerasi verdünnt

Radix Phytolaccae decandrae. Antisymphiliticum und Antiscorbuticum.

Radix Sambuci Ebuli. Von Sambucus Ebulus, Loniceracee. Purgans. Diureticum.

Reducin. Neuer Entwickler für Photographie. Zusammensetzung nicht bekannt.

Resorbinum. Neue Salbengrundlage, aus Oel, Wasser und Wollfett bestehend. [93, 777.]

Resorcinol. Gemisch von Resorcin und Jodoform.

Rodinalum = Paraamidophenollösung. Entwickler für Photographie.

Saccharinum. Orthosulfaminbenzoesäureanhydrid. Benzoesäuresulfimid. Zuckersubstitut. [93, 378, 821, 828; 92, 605, 720; 90, 26, 104, 236, 685; 89, 203; 88, 12, 19, 92, 236, 357, 828; 87, 235, 284, 329, 604 698].

Salacetolum. Acetolsalicylsäureäther (aus Monochloraceton und Natriumsalicylat. Salolersatz. Dosis die gleiche wie die des Salols. [93, 507.]

Salicylamid. Antineuralgicum und Antirheumaticum. Dosis 0,15 g stündlich. [92, 265.]

Salipyrinum = Antipyrinum salicylicum. Dosis 1 bis 2 g. [92, 136; 91, 685, 762; 90, 408.]

Salocollum = Phenocollum salicylicum. Antineuralgicum und Antirheumaticum. Dosis 1 bis 2 g. [93, 199.]

Salolum = Salicylsäure-Phenyläther. Antirheumaticum, Antigogonorrhoeicum und Antidysentericum. Dosis 1 bis 2 g [93, 701, 796, 824; 92, 342; 91, 183, 504; 90, 236, 442, 539, 820; 89, 16, 380, 399, 670; 88, 59, 188, 271; 87, 167, 350, 766.]

Salophenum = Acetparamidosalol. Antirheumaticum Dosis 0,5 bis 1 bis 2 g [91, 792.]

Saluminium = Aluminium salicylicum. Antisepticum und Stypticum [93, 809.]

Sanatol. Rohes Desinfectionsmittel, aus sulfonisirten Phenolen bestehend. [94, 136; 93, 728.]

Sapocarbolum. In Seife gelöste Kresole. Desinfectans. [94, 136.]

Saprolum. Gemisch von rohen Kresolen und Kohlenwasserstoffen. Desinfectans. [94, 136; 92, 622.]

Scopolamin. Solaneenalkaloid, identisch mit der früher als Hyoscin benannten Base. Mydriaticum. [93, 260; 92, 748; 91, 646.]

Solutolum. Lösung von Kresolen in Kresolnatrium. Desinfectans. [94, 136; 91, 507.]

Solveolum. Lösung von Kresolen in kresotinsaurem Natron. Antisepticum. Desinfectans. [94, 136; 92, 528; 91, 569.]

Solvin = Polysolve (s. d.)

Somnolum. Chloralhydrat und Urethan in Alcohol gelöst. Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [89, 598, 647, 727.]

Somatose. Aus Fleisch gewonnenes Albumosenpräparat. [93, 329, 710.]

Sozalum. Paraphenolsulfonsaures Aluminium. Antisepticum und Stypticum (einprocentige Lösung). [93, 88; 92, 503.]

Sozodolum. Salze der Dijodparaphenolsulfonsäure. Jodoformersatz. Antiseptica, Antigonorrhoea etc. [92, 765; 90, 21, 326; 89, 624, 814; 88, 18, 94, 647.]

Styracolum. Guajacolum cinnamylicum. Zimmtsäure-Guajakoläther. Gegen Phthisis. Antifermentativum bei Magen- und Darmkatarrh. Dosis 1 g. [91, 153.]

Sucrolum = Dulcinum (s. d.).

Sulfaminolum. Thioxydiphenylamin. Antisepticum. Jodoformersatz. [92, 266; 91, 187, 204; 90, 249.]

Sulfonalum. Diäthylsulfondimethylmethan. Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [92, 88; 91, 221; 90, 16; 89, 16, 47, 138, 200, 264, 648; 88, 280, 315, 364, 407, 767.]

Symphorolum N, L und S. Coffeinsulfosaure Salze des Natrium, Lithium und Strontium. Diuretica. Dosis 1 g, viermal täglich [93, 761.]

Tannalum = Aluminium tannicum. Antisepticum, Stypticum, Adstringens. [93, 810.]

Terpineol. Aus Terpinol durch fractionirte Destillation gewonnen, findet in der Parfümerie Verwendung (Fliederduft). [92, 266; 91, 205.]

Terpinolum. Dargestellt aus Terpinhydrat und verdünnter Schwefelsäure. Anticatarrhale. Dosis 0,5 bis 1 g pro die. [87, 523, 696.]

Tetronalum. Diäthylsulfondiäthylmethan. Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [90, 789.]

Teucrinum = Extractum Scordii sterilisatum. Zu Injectionen bei Behandlung von Lupus, kalten Abscessen. Actinomyosis. Dosis 3 ccm. [93, 166.]

Thallinum = Tetrahydroparachinanisol. Antipyreticum und Antigonorrhoeicum Dosis 0,2 bis 0,5 g. [91, 183, 260; 89, 777.]

Thermodinum = Acetyl-p-Aethoxyphenylurethan. Antipyreticum. Dosis 0,5 bis 0,7. [93, 808.]

Thilanium = Lanolinum sulfuratum. Gegen Ekzem, Prurigo. [91, 742.]

Thiocarbamid. Entfärbungs- und Fixirmittel für Photographie.

Thioformium = basisch dithiosalicylsaures Wismuth. Desinficiens. [93, 438.]

Thiolum. Sulfonisirtes geschwefeltes Gasöl. Ersatz des Ichthyols. [93, 784; 90, 220; 89, 139.]

Thiophendijodid. Substitut des Jodoforms. [92, 119.]

Thioresorcinum. Geschwefeltes Resorcin. Jodoformersatz.

Thiosapol. Schwefelseife, die den Schwefel in chemisch gebundener Form enthält. [93, 776.]

Thiosinaminum = Allylsulfocarbamid. Subcutan gegen Lupus und chronische Drüsentumoren. [92, 634.]

Thiuret. Oxydationsproduct des Phenylthiobiurets. Trockenantisepticum. [93, 167.]

Thymacetinum. Acetylrter Amidothymoläthyläther. [92, 70.]

Tinctura Naregamiae alatae. Aus Naregamia alata, Meliaceae Ostindiens. Expectorans. Dosis 1 bis 3 g.

Tolypyrrinum = Tolyldimethylpyrazolon. Antipyreticum etc. Anwendung und Dosis wie bei Antipyrin. [92, 776.]

Tolysalum = salicylsaures Tolyldimethylpyrazolon. Anwendung und Dosis wie bei Antipyrin. [92, 776.]

Trefusia. Natürliches Eisenalbuminat, [88, 106.]

Trionalum. Diäthylsulfonmethylläthylmethan. Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [90, 789.]

Trikresolum. Gemisch von Ortho-, Meta- und Parakresol. Antisepticum und Desinficiens (2- bis 2,5-procentige Lösung). [93, 774.]

Tuberculinum. Stoffwechselproduct aus Tuberkelbacillenculturen. [91, 15, 35, 56, 64, 283, 336, 467, 717, 728, 824; 90, 711.]

Tuberculocidinum. Gereinigtes Tuberculin.

Tumenolum. Geschwefeltes Mineralödestillat. Gegen Ekzem in fünf- bis zehnprocentiger Lösung. [91, 743, 758.]

Urethanum. Carbaminsäureäthyläther. Hypnoticum. Dosis 1 bis 2 g. [87, 136, 154, 488.]

Uralium. Chloralurethan. Hypnoticum. Dosis 2 bis 3 g. [90, 153; 89, 215.]

Uricedin. Gemenge von Natriumsulfat, Natriumchlorid, Natrium- und Lithiumcitrat. [93, 606.]

Uropherinum = Theobrominlithium-Lithiumsalicylat Diureticum. Dosis 1 g, viermal täglich. [93, 687.]

Vasogen. Jodoform-, Kresol-Vasogen u. a. m. Mineralölproduct, mit Wasser emulgirend [93, 615.]

Quantitative Bestimmung des Arsens durch die Methode Berzelius-Marsh, speciell zur Analyse der Tapeten und Stoffe. Von Ch. R. Sanger. (Proceedings of the American Academie of Arts and Sciences. Vol. XXVI.)

Die Methode beruht auf Lösen des Arsens, welches in einem abgemessenen Stück Tapete enthalten ist, auf der Darstellung eines Arsenspiegels aus einem bestimmten Theil der erhaltenen Lösung und auf dem Vergleiche desselben mit einer Reihe von Spiegeln, welche einer genau bestimmten Menge Arsen entsprechen. Das Abmessen der Tapete hängt ab a) von der Menge des anwesenden Arsens, welche nach der Farbe und dem Geruche beim Verbrennen des Papiers beurtheilt werden kann und b) von der Art der Tapete, d. h. ob dieselbe einfarbig oder mit kleinen, resp. grossen Zeichnungen versehen ist. Als Muster zum Abmessen, können Glasplatten von bestimmter Grösse dienen. Verf. gebrauchte Platten von 25 cm, 50 cm und meistens von 100 cm.

Die in kleine Stücke geschnittene Tapete wird in eine Porzellanschale gebracht und mit einem Gemenge von 1 bis 5 ccm concentrirter Schwefelsäure und den dreissigsten Theil conc. Salpetersäure zersetzt. Nachdem das Papier das Säuregemenge eingesogen hat, wird die Schale auf einer kleinen Flamme bis zum vollständigen Verkohlen der Tapete erhitzt. Der Inhalt der Schale muss während der ganzen Zeit mit einem dicken Glasstabe umgerührt

werden. Das Ende des Processes wird durch das Aufsteigen von Dämpfen und durch das zerbröckelte Aussehen des Papiers angezeigt. Falls mehr als Spuren von Salpetersäure zurückgeblieben sind, so wird das Papier mit einigen ccm Wasser versetzt und zum zweiten Male bis zum Erscheinen von Schwefelsäuredämpfen erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Kohle mit 5 ccm Wasser befeuchtet, das Gemenge bis zum Sieden erhitzt (zur Entfernung des Schwefeldioxydes) und heiss filtrirt. Es ist rathsam, die Filtration vermittelt einer Pumpe vorzunehmen.

Das Filtrat wird in einem Messcylinder von 25 bis 30 ccm Inhalt gesammelt. Ein U-förmiges mit Erweiterungen versehenes Glasrohr verbindet den Cylinder mit der Pumpe und hat den Zweck, die Verunreinigung der Ausgussröhre des Cylinders zu verhüten. Das Filtrum muss nicht über 8 cm gross sein und kann seine Spitze zur Festigung resp. um ein Durchreissen vorzubeugen mit einem Stückchen Leinwand zusammengefaltet werden. Die Kohle wird so lange mit Wasser nachgewaschen, bis Filtrat und Waschwasser den Messcylinder füllen. — Eine genaue quantitative Analyse erfordert eine regelmässige Entwicklung des Wasserstoffs und die vollständige Entfernung der Luft. Beides wird durch die Anwendung eines constanten Wasserstoffentwicklers erreicht.

(Schluss folgt.)

III. MISCELLEN.

Blaue Tinte für Glas, welche von Wasser nicht angegriffen wird, kann nach den «Neuesten Erfindungen und Erfahrungen» in folgender Weise hergestellt werden.

10 Th. gebleichter Schellack, 5 Th. venetianischer Terpentin, 15 Th. Terpentinöl und 5 Th. Indigopulver werden zusammengebracht und bis zur Lösung des Schellacks durch Einsetzen des Gefässes in warmes Wasser gelinde erwärmt. (Pharm. Centralh. 1894, 257.)

Zum Geruchlosmachen des Leberthrans empfiehlt das Journ. d'Anv. 40 Leberthran mit 2 frisch gebranntem Kaffeepulver und 1 reiner Knochenkohle zu mischen und in einer wohl verkorkten Flasche in einem 50–60° warmen Wasserbade 2–3 Tagen unter öfterem Schütteln zu erwärmen, schliesslich zu filtriren

(Rundschau 1894, 273.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker auf Grundlage der Vorschriften betreffend die Prüfung der Nahrungsmittelchemiker. Von Dr. Alfons Bujard und Dr. Eduard Baier, Chemiker am städtischen Laboratorium in Stuttgart. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1894. [XVI + 320 + 166 in 8°.]

Das vorliegende und, wir wollen das gleich vorausschicken, ganz vortreffliche Hilfsbuch ist in der Gruppierung des Stoffes durchaus originell. Zunächst werden diejenigen Operationen, die sich wiederholen, wie Bestimmung der Trockensubstanz, der Asche, der Eiweiss-

substanzen, der Stärke etc. (bei Nahrungs- und Futtermitteln) oder, wie bei den Fetten, die Bestimmung der Helmer'schen, der Meissl'schen, der Aetherzahl etc. besprochen, auf welche dann bei Abhandlung der einzelnen Stoffe verwiesen wird. Diese Gruppierung ist, wo angängig, bei allen Kapiteln des Buches, deren im allgemeinen Theil 27 vorhanden sind, eingehalten. Neben den Nahrungs- und Genussmitteln im engeren Sinne sind hier auch die Producte und Rohmaterialien des landwirthschaftliche Betriebes (Bierbrauerei, Spiritusbrennerei, Zuckerfabrikation) besprochen, ebenso ist, wenn auch nur in den Grundlagen, die Ausmittlung der Gifte (Stas-Otto'sches und Dragendorff'sches Verfahren), die Mikrophotographie (für forensische Zwecke) und die Harnuntersuchung aufgeführt. Der zweite Theil des Buches ist der Besprechung der vom Nahrungsmittelchemiker auszuführenden bacteriologischen Arbeiten gewidmet. Im engen Rahmen von etwa 50 Seiten enthält dieser Abschnitt doch alles für die practische Thätigkeit Wissenswerthe und Nöthige.

Der Anhang mit gesonderter Paginirung enthält physikalische Hilfstabellen, die mittlere Zusammensetzung von Nahrungs- und Genussmitteln nach König, die Zusammensetzung der nöthigen Lösungen und Reagentien, eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur sowie die Gesetze über den Verkehr mit Nahrungsmitteln etc.

Das ist das Gerippe des vorliegenden Werkes, welches die Verfasser in sehr geschickter Weise durch übersichtliche Tabellen, kurze kritische Bemerkungen und practische Hinweise zu einem überaus brauchbaren Hand- und Hilfsbuche gestaltet haben, welchem eine grosse Verbreitung gesichert erscheint.

Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Praktisches Handbuch für Chemiker, Medicinalbeamte, Pharmaceuten, Verwaltungs- und Justizbehörden etc. von Gustav Rupp, Laboratoriums-Vorstand der Grossherzogl. Bad. Lebensmittel-Prüfungs-Station der technischen Hochschule in Karlsruhe. Mit 115 in den Text gedruckten Abbildungen. Heidelberg. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. 1894. [XI + 384 in 8°.]

Verf., Vorstand eines staatlichen Laboratoriums für Lebensmitteluntersuchung, hat sein Handbuch wesentlich von diesem Standpunkt aus verfasst. Er setzt Kenntnisse in der analytischen Chemie voraus und ist demgemäss in der Beschreibung der Methoden nicht zu breit. Von diesen werden nur die üblichsten angeführt, andere, weniger allgemein benutzte, aber doch zuverlässige Methoden sind gelegentlich übergangen. Sehr ausführlich, vielleicht sogar den Gegenstand erschöpfend, sind sämmtliche Reichs- und Ministerialverordnungen, den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen betreffend, ebenso deren Prüfung in Bezug auf ihre Zoll- und Steuerbehandlung, aufgeführt. Für uns, die wir ein Nahrungsmittelgesetz im engeren Sinne nicht kennen, haben diese

gesetzlichen Bestimmungen des Nachbarreiches immerhin einigen Werth, weil sie in streitigen Fällen als moralische Stütze bei der Beurtheilung eines Gegenstandes herangezogen werden können.

Die «kurze Definition der einzelnen Nahrungs- und Genussmittel, deren normale Zusammensetzung, sowie die Art ihrer Gewinnung und Zubereitung», auf die Verf. besonders hinweist, ist, wie uns scheinen will, gelegentlich zu elementar abgefasst resp. zu kurz ausgefallen, auch wohl für fortgeschrittenere Chemiker, an die Verf. sich wendet und denen gerade hier eine Vertiefung zur sicheren Begründung der eigenen Beurtheilung nicht unwillkommen gewesen wäre.

Als Hand- und Nachschlagebuch wird das vorliegende Werk namentlich in Hinblick auf das in ihm enthaltenen reiche Gesetzmateriale seinen Platz in jedem Untersuchungslaboratorium wohl ausfüllen.

Всеобщий Указатель Адресовъ для аптекарскаго дѣла. Allgemeines Verzeichniss von Firmen für den pharmaceutischen Bedarf. Herausgeber und Verleger A. Friedrichsonn, Saratow.

Die Herausgabe eines Adressbuches muss als sehr zeitgemäss bezeichnet werden; will das Buch doch helfen die directe Verbindung des Consumenten mit dem Producenten anzubahnen, um dadurch die Spesen des Zwischenhandels in Wegfall zu bringen. Bei der derzeitigen öconomischen Lage des Apothekers muss dieser aber mehr denn je darauf bedacht sein, aus erster Hand zu beziehen, dazu drängt ihn einfach der Selbsterhaltungstrieb.

Dieses Ziel will das Adressbuch erreichen durch Aufnahme des russischen Zolltarifs, ferner vergleichender Gewichts-, Münz- und Längenmaass-Tabellen etc., und durch das eigentliche Adressbuch, enthaltend ein Verzeichniss der bedeutendsten Apotheken Russlands und der bedeutendsten Drogenfirmen Russlands und Deutschlands.

Das Buch sucht seiner Bestimmung möglichst gerecht zu werden. Als eine grobe Unterlassung müssen wir es aber bezeichnen, dass der neue deutsch-russische Zolltarif in demselben nicht berücksichtigt ist. Das Buch, dass uns vor einigen Wochen zugeht, trägt allerdings die Genehmigung der Censur zum Druck vom 19. August 1893; dann hätte der neue Zolltarif, natürlich soweit er einschlägige pharmaceutisch-chemische Artikel berührt, demselben als Nachtrag beigegeben werden müssen.

Specialitäten und Geheimmittel mit Angabe ihrer Zusammensetzung. Eine Sammlung von Analysen, Gutachten und Literaturangaben. Zusammengestellt von Eduard Hahn und Dr. J. Holfert. Fünfte, völlig umgearbeitete, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1893.

Der Inhalt des Buches ist durch den Titel genügend gekennzeichnet. An dieser Stelle wollen wir nur noch bemerken, dass es mit Fleiss und Sachkenntniss zusammengestellt und bearbeitet worden ist.

Die Arzneimittel der organischen Chemie Für Aerzte, Apotheker und Chemiker bearbeitet von Dr. Hermann Thoms. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1894

Die in letzter Zeit erschienenen Zusammenstellungen über Arzneimittel berücksichtigen immer nur die neueren Mittel. Thoms hat in seiner Zusammenstellung neben diesen auch sämtliche ältere, der organischen Chemie angehörige Mittel aufgeführt und hierzu die übersichtliche Tabellenform gewählt, wie wir ihr z. B. in der von Mag. A. W. Ferrein zusammengestellten «Справочная книга» (1890) bereits begegnet sind. Die Angaben sind kurz gehalten und werden in vier Rubriken: Name und Formel, Darstellung, Eigenschaften, Anwendungen auseinandergehalten.

Wir können diese Büchlein dem praktischen Apotheker zur raschen und zuverlässigen Orientirung nur empfehlen.

V. Tagesgeschichte.

— Den Transport flüssiger Kohlensäure auf den Eisenbahnen regelt folgender, dem Dirigirenden Senat mitgetheilte Erlass des Ministers der Wegecommunicationen. Demnächst darf der Transport nur in eisernen, gusseisernen oder stählernen Gefässen stattfinden, welche bei der längstens vor 3 Jahren stattgefundenen Prüfung einen Druck von 250 Atmosphären tadellos aushielten. Auf 1 kg Flüssigkeit muss mindestens 1.34 Liter Rauminhalt entfallen (oder auf 1 Pfund 33,5 cb.-Zoll). Weiter müssen die Behälter mit geschützten Ventilen und mit äusseren Vorrichtungen versehen sein, die ihnen eine stabile Lage geben; ebenso müssen sie durch Siegel oder Plomben verschlossen sein, eine deutliche und sichtbare Aufschrift «Flüssige Kohlensäure» tragen, ferner muss das Datum der letzten Prüfung des Cylinders angegeben sein. Die Verantwortung für Dauerhaftigkeit der Behälter trägt die Fabrik oder das Lager, aus welchem die Kohlensäure versandt wurde. — Weiter wird verfügt, die Gefässe vor Erwärmung durch Sonnenstrahlen oder andere Wärmequellen zu schützen, auch dürfen sie nicht geworfen werden. Der Transport hat in gedeckten Waggons zu erfolgen. (Иван Бѣру. 1894, № 94.)

— Finnland. Der Pharmaceutische Verein Finnlands ist mit der obersten Medicinalbehörde in einen kleinen Konflikt gerathen, indem diese das von dem Verein vorgelegte Kompositionsbuch wegen verschiedener Neuerungen, die nicht mit der Pharmacopoea Fennica übereinstimmen, beanstandet hat. Die Neuerungen sind allerdings wesentlich Verbesserungen, z. B. die Anwendung von Lanolin zu gewissen Salben, doch bleibt es fraglich, ob der Verein das Buch noch einmal umarbeiten und dadurch zu einem officiellen machen oder in der ursprünglichen Fassung herausgeben wird. (Nord. Farm. Tidskr.: Pharm. Ztg. 1894, 334.)

— Verstorben. 1) Am 27. April in St. Petersburg Provisor Johannes Weidenbaum. Der Verstorbene war lange Jahre Verwalter in hiesigen Apotheken und zuletzt in der Champagnerfabrik von Beckmann und Co. angestellt. 2) Am 19. März in Rylsk Apoth. Wassili Fedorowitsch Büniger.

Pharmaceutische Schule. Der Coursus in der Pharmaceutischen Schule für Lehrlinge im Locale der Pharmaceutischen Gesellschaft (Вознесенскій пречн. 31, кв. 18) beginnt am 17. Mai. Die Unterrichtsstunden finden Dienstags und Freitags von 9–11 Uhr Vormittags statt, den Lehrgegenstand bilden die zum Gehilfenexamen erforderlichen Fächer.

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von H. Apoth. Hundadse-Osurgeti für 1894 — 10 Rbl. und für den **Jurisconsulten** — 10 Rbl.
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. **НОВОСИБ.** Die Gemeindeapotheken in Ihrem Gouvernement müssen im Allgemeinen vom Standpunkte der Landschaftsinstitutionen betrachtet werden. Unter welchen Bedingungen die Landschaftsapotheken Arzneien nach Recepten von Aerzten ablassen dürfen — und zwar gratis — ist in der Medicinal-Raths-Bestimmung vom 19. Febr. 1890 ausführlich zusammengefasst, die Sie in ds. Ztschr. 1892, p. 333 referirt sowie im Anhang des «Росс. Мед. Списокъ» für 1892 in extenso finden. Ungesetzlich ist es in jedem Falle, wenn der der Gemeindeapotheke vorstehende Feldscher Arzneien nach Recepten anderer Aerzte ablässt. Die Instanz, bei welcher Klage zu führen ist, ist die örtliche Medicinalverwaltung und, wenn erfolglos, das Medicinal-Departement. — Pro-gongelder und Diäten den die Apotheke revidirenden Kreisärzten zu zahlen ist der Apotheker nur bei Besichtigung eier neu zu eröffnenden Apotheke verpflichtet, sonst nicht. Zum Verwalten einer Landapotheke muss jeder Apotheker-Gehilfe [ob Hebräer oder Christ, einerlei] die Genehmigung der örtlichen Gouvernementsobrigkeit erhalten haben.

Apotheker-Gehilfen mosaischer Confession haben wohl die Berechtigung in jedem Gouvernement ihren Aufenthalt zu nehmen; wenn die örtliche Administration aber solches nicht zulässt, so lässt sich dagegen so gut wie gar nichts thun. -- Der neue Ustaw wird vor 1896 kaum erscheinen, er muss noch den Reichsrath passiren.

Кытаецъ Die auf wirkliche Messung begründete Angabe kann selbstverständlich nur in Betracht kommen. Sollten Sie durch falsche Angaben benachtheiligt werden, so klagen Sie bei der Gouvernementsobrigkeit resp. beim Medicinal-Departement.

Лив. H. Die neue Taxe wurde in den Residenzen mit dem 1. Jan., in den übrigen Ortschaften des Europäischen Russlands mit dem 1. Febr. 1893 eingeführt. — Durch Vortäuschung einer grösseren Nummerzahl und dadurch bedingte scheinbare Vergrösserung des Umsatzes sowie durch doppelte Buchung ein und desselben Betrages ist ein Betrug ausgeübt und hat der Käufer unzweifelhaft das Recht auf Schadenersatz und Vernichtung des Kontraktes zu klagen, sei es auf civilem oder criminellem Wege. Die Adresse des Jurisconsulten der Pharmaceutischen Gesellschaft, Herrn A. F. Warnschon-Jarosewitsch, ist: Inshernaja, Haus Sherbin, № 3.

L. K. Auch wir sind momentan nicht über das Programm der römisch-katholischen geistlichen Seminare unterrichtet. Eine Anfrage beim Curator des Lehrbezirks wird sie darüber aufklären, ob dasselbe dem der klassischen Gymnasien gleichzustellen ist — darauf kommt es Ihnen doch wohl an.

Суд. М. Wir danken Ihnen für das Vertrauen, können aber keinen Rath ertheilen, da wir die örtlichen Verhältnisse gar nicht kennen. Besser werden Sie hier rathen können.

Сар.-о. Г. **Wagenfett:** Rohes Paraffinöl 60 Th., Talg 60 Th., Harzöl 60 Th., Oelsäure 30 Th., schmilzt man und verseift unter Umrühren mit 15 Th. Aetzkalk (gepulvert) und 6 Th. Natronlange von 40° Bé.

H. B. H. Zu Schluss des Art. 520 d. Ust. Wratsch. Bd. XIII, Ausg. 1892, heisst es über die Errichtung von Apotheken: . . . «рыбепзатору, который разрѣшаетъ оное собственною властью». Beklagen kann man fast jede Verfügung, im vorliegenden Falle aber mit wenig Aussicht auf Erfolg.

Кытаецъ. Sogen. Apothekermagazine werden auf denselben Grundlagen eröffnet wie andere Handlungen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 20. St. Petersburg, d. 15. Mai 1894. XXXIII. Jahrg.

Anzeige.

Das Curatorium der Allerh. best. Pharmac Gesellschaft

beehrt sich hiemit den Lesern der Zeitschrift anzuzeigen, dass die Pharmac. Zeitschrift von nun ab unter der Redaction des H. Mag. pharm. Karl Iwanowitsch Kresling, Assistent am Kaiserl. Institut für Experimentalmedizin, erscheinen wird. Gleichzeitig spricht das Curatorium dem bisherigen Leiter des Blattes, H. Mag. A. F. Jürgens, für seine stets bewährte Mühwaltung im Interesse der Pharmac. Gesellschaft, den wärmsten Dank aus.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chin-rinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Dank dem Umstande, dass dem Jakob vor fünf Jahren ein Flügel durchschossen wurde, musste er sich den neuen Lebensbedingungen anpassen und seine Gewohnheiten einigermassen verändern. Den grössten Theil des Tages bringt er wohl, wie auch seine in Freiheit sich befindenden Kameraden, schlafend zu, indem er an einem über die Veranda sich neigenden Aste mit dem Kopfe nach unten hängt. Man kann ganz nahe an ihn herantreten -- er wird sich nicht regen und die Augen nicht öffnen; doch bleibt er in diesem Zustande nur so lange nicht gespeist wird, kommt aber die Frühstücks- oder die Mittagsstunde heran, so stehen die Sachen ganz anders: selbst wenn der Regen ihn gezwungen hat sich vollständig in seine Flügel einzuhüllen («Jakobs Regentoilette», wie die obligatorisch die deutsche Sprache erlernenden Holländer sagen), wacht er bestimmt auf und erwartet den ihn zukommenden Theil: Bananen oder andere Früchte und süsse Biscuits. Wenn ihm das Warten zu lang wird, so kriecht er auf die Veranda über, denn fliegen kann er nicht; natürlich bekommt er dann immer das Gewünschte. Auf diese Weise geniesst Jakob schon seit fünf Jahren die Gastfreundschaft des Hôtels, wo er zu einer Art Sehenswürdig-

keit geworden ist und sich nicht nur die Sympathie und Liebe der Kinder, sondern auch der erwachsenen Hôtelgäste erworben hat; und bei seiner Sanftmuth und Originalität ist es auch in der That ein sehr nettes Thier.

Am frühen Morgen des andern Tages ritten wir mit Dr. Treub nach Tjibodas auf munteren einheimischen Pferdchen hinüber, wobei die Füsse der Reiter fast den Boden berührten: auf Java, selbst für Leute von Mittelgrösse, etwas ganz Gewöhnliches und Unvermeidliches. Dr. Treub, ein Mann von hohem Wuchs, streifte fast den Boden, doch da er ein grosser Freund des Reitens und guter Reiter ist, so wurde er mit dieser unvermeidlichen Unbequemlichkeit sehr gut fertig. Der Weg nach Tjibodas (1429 Meter über dem Meeresspiegel) geht durch ein verhältnissmässig grosses Dorf (Kampung), welches den schrecklichen Namen «Tji-matjan» (Tigerfluss¹⁾), führt, doch ist in diesem Theile Javas von Tiger und Nashorn (Badak) nur noch die Erinnerung geblieben. Hier gehören sie schon längst ins Gebiet der Geschichte, obgleich im Süden der Insel auch jetzt noch häufig Fälle vorkommen, wo die Einwohner, infolge nächtlicher Besuche des Tigers durch das Dach, das er leicht durchbricht, gezwungen werden ihre Hütten zu verlassen, um nicht eine Beute des furchtbaren Nachbarn zu werden: lieber ihm schon den Platz räumen.

In Tjibodas hatten wir die Gelegenheit eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Einwohner Javas zu beobachten, nämlich ihre Liebe zu den Turteltauben «Burung-Tjikukur» oder «Tikukur», auch «Burung Perkulut»: Columbo (Turtur) Malaccensis Sparrmann. Das eigenartige, sanfte Girren dieser kleinen hübschen Täubchen anzuhören ist die liebste Unterhaltung des Javanen, eins seiner schönsten Lebensgenüsse; stundenlang kann er, neben den unvermeidlichen Siri-Tampath und Tampath-Ludah sitzend, das Girren seiner Tauben anhören, deren Bauer entweder auf der offenen Veranda oder auch auf hohen Stangen vor dem Hause angebracht werden. Der Bauer hängt an einer Schnur und kann in verschiedener Höhe befestigt werden, je nach dem in welcher Höhe der Hausherr das Concert anhören will. Wohlhabendere Leute, wie Dorfälteste, Edelleute, Radja, zahlen zuweilen hunderte von Gulden für besonders schön girrende Tauben, so dass dieser eigenartige Sport häufig zu einer wahren Leidenschaft mit allen ihren Folgen wird. Die Bauer werden mit besonderer Sorgfalt von innen und aussen mit bunten Flickern und geschnitzten Figuren geschmückt, die nach der festen und natürlich wenig begründeten Ueberzeugung der Javanen, die armen Künstler in ihrer Gefangenschaft trösten und zerstreuen sollen.

Nachdem wir das Dorf passirt hatten und immer höher und höher hinaufgestiegen waren, erreichten wir, ungefähr nach einem $\frac{3}{4}$ -stün-

1) Der Fluss heisst «Tji», Tiger — «Lorek-matjan» oder einfach Matjan, was gross bedeutet. Auf Sumatra heisst der Tiger Hariman (wird ausgesprochen: Ariman).

digem Ritt von Sindanglaya aus die Abhänge von Gedeh, welche mit einem die Fortsetzung des Bergtuin Tjibodas bildenden Urwald bedeckt sind. In diesen Berggarten führt eine herrliche Allee riesiger Araucarien: Araucaria Bidwillis Hooker, welche hier die Dimensionen unserer höchsten Rothtannen erreichen! Dank der bedeutenden Höhe über dem Meeresspiegel gedeihen hier die Vertreter des gemässigten Klimas Neu-Hollands und Japans besonders gut, so der mächtige Eucalyptus, verschiedene Akazien mit ihren feinen doppelt gefiederten Blättern und den seidenartigen Troddeln der kugelförmigen und cylindrischen gelben und rosafarbenen Inflorescenzen, ferner verschiedene Nadelbäume Nord-Amerikas, Japans und Oceanien: Cypressen, Thuja-Arten, die sogenannte «Sugi» der Japanesen: Cryptomeria Japonica Don und andere.

Bis 1891 waren die Verhältnisse des Berggartens (20 Hektare) Tjibodas, welcher ganz am Rande des bis zum Gipfel des Gedeh sich erstreckenden Urwaldes liegt, sehr bescheiden; in dem Garten befand sich nur das Häuschen des Gärtners, wo zur Noth ein Botaniker, der an Ort und Stelle die Flora des Urwaldes kennen lernen wollte, ein Unterkommen fand. Ganz anders dagegen sah der Garten zur Zeit meiner Anwesenheit im Juni 1891 aus: die Bergstation Tjibodas war schon ein selbstständiges Institut geworden, das in der Vollkommenheit seiner Einrichtung den Musterlaboratorien in Buitenzorg durchaus nicht nachstand.

Vor dem Hause dieses Instituts erheben sich zwei mächtige Exemplare der im höchsten Grade originellen baumartigen Liliengewächse Australiens (Liliaceae-Asphodeliae): Xanthorola species (X. quadrangulatum Fr. Müller), des sogenannten Grasbaumes: Grass-tree der Kolonisten Australiens. Der gerade, kurze und verhältnissmässig sehr dicke Stamm desselben ist ca. 1 Meter hoch, bei einem fast überall gleichen Durchmesser von über 50 Centimeter. Die dichte Krone bilden länglich-lineale, sehr steife, vom Winde stark gebrochene und strahlenförmig nach allen Seiten auseinandergehende, graugrüne Blätter. Der ganze Baum hat das Aussehen eines verhältnissmässig kurzen und sehr dicken Klotzes, der von unten bis oben in regelmässige rhombenförmige Zwischenräume getheilt ist (infolge der abgestorbenen und abgefallenen alten Blätter). Die Krone dieses originellen Baumes erinnert ihrerseits mehr an eine Masse dicker graugrüner Drähte, als an lebendige Blätter. Das Ganze bietet ein eigenartiges und ungewöhnliches Bild dar.

Unter den zahlreichen Vertretern der oben erwähnten Pflanzenformen sind im Garten auch Cinchonobäume anzutreffen, für die es in Buitenzorg noch zu heiss ist. Hier wachsen frei: Cinchona lancifolia Mutis, C. officinalis Hooker, C. succirubra Pavon und C. Ledgeriana Moens, welche in einer geringen Anzahl von Exemplaren ausschliesslich zu botanischen Zwecken cultivirt werden.

Die ersten Versuche der Cinchonencultur auf Java (Cinchona Calisaya Weddell und andere Arten) wurden, bekanntlich, von dem ebenso talentvollen als energischen Director des «s'Land Plantentuin», Teysmann, 1852—54 unternommen¹⁾. Die ersten Bäumchen wurden von ihm in Buitenzorg angepflanzt, wo sie natürlich sehr schlecht fort kamen. Darauf versuchte er die ersten Chinaplantagen Javas auf den Abhängen des Gedeh anzulegen, in einer Gegend, die von den Eingeborenen «Pasir Tjibodas» genannt wird; später wurden von ihm derartige Plantagen noch höher angelegt, so in Tjibeureum und auf dem die beiden Riesen-Vulkane Gedeh und Pangerango verbindenden Sattel, in der Gegend, welche Kantak-badak genannt wird. (Badak bedeutet Nashorn). Die ersten Versuche die Cinchonon hier am Rande des Urwaldes zu cultiviren misslangen und diese Pflanzungen existiren schon längst nicht mehr. 1866 wurde die Chinaplanlage in Tjibodas aufgehoben und Teysmann gründete am Rande des Urwaldes die Filiale (Bergtuin) des Gartens Buitenzorg, welche jetzt, dank den Bemühungen des Dr. Treub, zu einer idealen und in ihrer Art einzige botanischen Station geworden ist. Das ganz am Rande des an den Garten dicht anliegenden Urwaldes gelegene Hauptgebäude ist ein einstöckiges Haus, dessen Mitte von einem grossen als Laboratorium dienenden Saal eingenommen wird. In der Mitte desselben steht ein Tisch für mikroskopische Arbeiten, welcher für vier Arbeitende berechnet ist; in den Schränken längs den Wänden befindet sich ein schönes vollständiges Herbarium der Bergwald Flora Javas und alle zu den localen botanisch systematischen Arbeiten nothwendigen Literaturquellen, inclusive so seltener und kapitaler Werke wie die Flora des Holländischen Indien Miquel's und Genera Plantarum Hooker's.

Vor dem Laboratorium trifft man ein prachtvolles Bibliothekszimmer, hinter ihm ein mit den Fenstern zum Urwalde hin gelegenes geräumiges Speisezimmer. Längs dem Seitenkorridor befinden sich vier einzelne Stuben — die Schlafzimmer der im Laboratorium Arbeitenden, und zwar mit voller Einrichtung, mit einer in holländischer Sauberkeit leuchtenden Wäsche, mit ausgezeichneten Betten, Waschtischen etc. Ueber den Betten sind keine Moskitonetze, sie sind aber hier auch nicht mehr nöthig; auf dieser Höhe sind die lästigen Moskitos nicht mehr vorhanden. Alle diese Bequemlichkeiten werden jedem Botaniker, der hier arbeiten will für ein geringes Kostgeld, unentgeltlich geboten. Diese grossmüthige Gastfreundschaft verdankt

1) In Buitenzorg lebt noch bis heute das Andenken an seine aufopferungsfreudige Energie in Sachen der Verteidigung der Interessen des Gartens selbst der allmächtigen, aber dem letzteren nicht immer nützlichen Obrigkeit gegenüber. So z. B. soll Ende der 30-er und Anfang der 40-er Jahre der General-Gouverneur, der mit einer Anordnung Teysmann's bezüglich des Fällens einiger Bäume nicht zufrieden war, letzteren streng gefragt haben: «Wer ist denn hier eigentlich Heer, ich oder Sie?» — «Ich, Excellenz, ich — solange es Ihnen nicht beliebt mich aus dem Dienste zu entlassen» antwortete Teysmann und — blieb auf seinem Posten, natürlich zum nicht geringen Nutzen des Gartens.

die Wissenschaft dem jetzigen Director «s'Land Plantentuin's», dem Dr. Treub, in dem sich der hervorragende Gelehrte, der gewandte Administrator und der liebenswürdigste Wirth glücklich vereinigen; in den besten Beziehungen mit der Obriheit und der Gesellschaft stehend, ist es ihm gelungen im Anfange des Jahres 1891, dank der energischen Mitwirkung des General-Gouverneurs, eine botanische Station einzurichten und 1600 Hektare Urwald anzukaufen, ein grosses Stück Land, das sich unmittelbar von den Grenzen des Gartens Tjibodas bis zum Gipfel des Vulkans Gedeh erstreckt.

Auf diese Weise ist der ganze Wald zum wissenschaftlichen Eigenthum des neuen Laboratoriums geworden; durch Lichtungen in Abtheilungen gesondert bildet er jetzt die natürliche Fortsetzung des Gartens, wobei sein ursprünglicher Character vollkommen bewahrt bleibt. Der zu wissenschaftlichen Zwecken sich im Laboratorium aufhaltende Botaniker kann somit direct aus seinem Schlafzimmer in den richtigen Urwald gelangen, wobei ihm nur von Seiten der stacheligen Rotangs (*Calamus species diversae*) und anderer Lianen einige Gefahr droht, denn ohne Messer und Beil ist es unmöglich auch nur einen Schritt abseits von der Lichtung zu thun.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Bestimmung der fermentativen Kraft von Flüssigkeiten, welche Pepsin enthalten, nach der Methode von Mett. Von A. Samojloff. Die Unkenntniss der chemischen Natur des Pepsins und die Unmöglichkeit dasselbe in reinem Zustande darzustellen macht seine quantitative Bestimmung auf gewichtsanalytischem Wege nicht möglich und man muss sich daher mit der Bestimmung der relativen Mengen begnügen. Die zu diesem Zweck vorgeschlagenen Methoden basiren alle auf unmittelbare Messung der fermentativen Kraft des Pepsins, seiner Fähigkeit das cuagulierte Eiweiss zu lösen. Die Methode von Mett verdient bei der Pepsinbestimmung desswegen den Vorzug, weil sie dem Pepsin stets eine gleiche Oberfläche zur Einwirkung darbietet und die verdauende Kraft nur in einer Dimension misst, während die zwei anderen der Einwirkung des Pepsins entzogen werden. Die Handhabung der Methode ist eine folgende: Glasröhrchen von 1—2 mm im Diameter und gegen 20 cm Länge werden mit flüssigem Hühnereiweiss gefüllt, wozu aber nur frische Eier benutzt werden können. Das Hühnereiweiss wird durch eine kleine Oeffnung aus dem Ei in ein Reagensglas gegossen, welches zu $\frac{3}{4}$ der Höhe angefüllt sein muss. Hierauf werden die Röhrchen durch Aufsaugen gefüllt, in das Reagensglas bis auf den Boden versenkt und darauf das Ganze auf 5 Minuten in ein auf 95° C. erwärmtes Wasser zur Cuagulation gestellt. Beim Aufsaugen muss man darauf achten, dass keine Luftblasen mit aufgesogen werden. Am dritten Tage nach der Cuagulation können die Röhrchen schon gebraucht werden, weil nach dieser Zeit die etwa

vorhandenen kleinen Bläschen schon verschwunden sind und der Eiweisscylinder beim Zerschneiden der Röhren in kurze Stücke genau an derselben Stelle bricht, wie das Glasröhrchen und eine ebene Oberfläche liefert. Die Länge der Stückchen muss 10—12 mm betragen. Die Eiweissröhrchen können 2 Wochen lang aufbewahrt werden ohne dass ihre Verdaulichkeit verändert wird, nur muss man in solchen Fällen die eingetrockneten Enden, wo der Eiweisscylinder von den Wänden sich losgelöst hat, nicht benutzen, sondern die Stückchen aus der Mitte der Röhrchen nehmen und zwar stets unmittelbar vor dem Versuch. Die Menge der verdauenden Flüssigkeit hat keinen Einfluss auf die Verdauungsgeschwindigkeit. Gewöhnlich nimmt man hierzu 2 ccm und zwar in einem Cylinder mit flachem Boden, legt darin je 2 von den Eiweissröhrchen, verschliesst ihn mit einem Wattepfropf und stellt ihn auf 10 Stunden in einen Thermostat von 39° C. Aus dem Thermostat kommen die Cylinder direct in's Eis, wodurch die Verdauung aufgehoben wird. Hierauf wird die Länge der verdauten Theile genau gemessen und die verdauende Kraft durch die Summe des an beiden Enden verflüssigten Eiweisses in Millimeter ausgedrückt. Für die Messung genügt ein in 0,5 mm getheiltes Lineal. Bei sehr genauen Versuchen ist die Messung unter dem Mikroskop bei geringer Vergrösserung zu empfehlen, weil hierdurch die Grenzen, bis zu welchen die Verdauung vorgeschritten ist, stets genau und deutlich sichtbar sind, was mit dem unbewaffneten Auge oft schwer zu erkennen ist. Bei fortschreitender Verdauung, wo die Eiweissoberfläche tiefer in das Röhrchen zurücktritt, findet bis zu einer gewissen Grenze keine Verlangsamung der Verdauung statt, wie zahlreiche in dieser Richtung angestellte Versuche bewiesen haben. Auch der durch Sonden erhaltene Magensaft des Menschen verhält sich bei Anwendung dieser Methode ganz ebenso wie der energisch verdauende und reine reflectorische Magensaft von Hunden, der zur Prüfung der Methode verwandt wurde. Eine Tiefe von 5 mm bei 10-stündiger Verdauung hat auf die Genauigkeit der Bestimmung keinen Einfluss. Erreicht aber die Tiefe bei langdauernder Verdauung mehr als 6—7 mm, so nimmt die Verdauungsgeschwindigkeit schon stark ab. Der von Borissoff aufgestellte Satz: Die Verdauungsgeschwindigkeiten verhalten sich, bei sonst gleichen Bedingungen, zu einander wie die Quadratwurzeln der Pepsinmengen, d. h. verhalten sich z. B. die Verdauungsgeschwindigkeiten zu einander wie 2:1, so ist das Verhältniss der Pepsinmengen in den entsprechenden Flüssigkeiten 4:1, wurde ebenfalls vom Verf. geprüft und dabei gefunden, dass diese Gesetzmässigkeit nur bei sehr starken Verdünnungen zutrifft. Je concentrirter die Pepsinlösung ist, um so mehr neigen die Zahlen von dieser Gesetzmässigkeit ab. (Ueber die Normen für die Werthbestimmung der käuflichen Pepsine cf. diese Zeitschrift № 6 pag. 85, 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Spasmodin ist ein in dem Mutterkorn enthaltenes Gift, dessen Wirkung dadurch characterisirt wird, dass es einen Gefässkrampf

der kleinen Arterien hervorruft und ausserdem noch eine erregende Wirkung auf den schwangeren Uterus ausübt, wie das Mutterkorn selbst. Die Isolirung der chemisch reinen Substanz, der man die Formel $C_{20}H_{21}O_5$ zuschreibt, gelang Dr. Jacoby in Strassburg. Das Verfahren zur Herstellung des Spasmodins ist auf der Eigenschaft desselben begründet, in Aether löslich und in Petroläther unlöslich zu sein. Man extrahirt entweder das Mutterkorn direct mit Aether und fällt das Spasmodin aus dem eingeeengten Aetherextract durch Zusatz von Petroläther aus, oder man entfernt zuerst durch Extraction des Mutterkorns mit Petroläther das in demselben enthaltene Oel und entzieht dem Mutterkorn erst dann durch Aether das Spasmodin.

Auf beide Weisen erhält man das Spasmodin in unzersetzttem Zustande als ein gelbes, amorphes Pulver, welches in Wasser, verdünnten Säuren, Petroläther unlöslich, dagegen sehr leicht löslich in Aether und leicht löslich in Alcohol, Essigäther, Benzol u. s. w. ist. Aus Benzol kann man es in Krystallen gewinnen. Mit Alkalien bildet es Salze, aus welchen es schon durch Kohlensäure wieder ausgefällt werden kann. Die pharmacologische Wirkung kommt sowohl dem Spasmodin, als auch dem Natronsalze desselben zu; letzteres eignet sich auch zu subcutanen Applicationen, da es keinerlei locale Erscheinungen bedingt. Es können Gaben bis zu 0,1 g ohne Bedenken gegeben werden; die bisher in der Regel angewandten Dosen betragen 0,04 bis 0,08 g.

(Oesterr. Zeitschrift f. Pharm. 1894, 289.)

Ein neuer Bestandtheil der wahren Cotorinde. Giacomo Ciamician und P. Silber haben aus der Cotorinde einen neuen Körper isolirt, der in seinem Verhalten grosse Aehnlichkeit zeigt mit dem Paracotoin, dem die Formel $(CH_2O_2)C_6H_5$, $C_6H_3O_2$ zuzuschreiben ist. Dem neuen Körper fehlt dagegen die Dioxymethylengruppe CH_2O_2 , und es muss ihm die Formel C_6H_5 , $C_6H_3O_2$ zugeschrieben werden. Es wurde eine Bromverbindung $C_{11}H_7BrO_2$ und eine Nitroverbindung $C_{11}H_7(NO_2)O_2$ dargestellt. Mit Phenylhydrazin wurde $C_{23}H_{22}N_4O$ erhalten. Auf Grund ihrer Studien über die Spaltungsproducte kommen Verff. zu der Schlussfolgerung, dass das Paracotoin und die neue Verbindung den gemeinschaftlichen Rest $C_6H_3O_2$ unbekannter Constitution besitzen. Man darf annehmen, dass diese Gruppe $C_6H_3O_2$ ringförmig nach Art des Cumalins gestaltet sei. Die beiden Verbindungen wären somit als Cumalinderivate aufzufassen und zwar die neue Verbindung als Phenylcumalin und das Paracotoin als Dioxymethylenphenylcumalin.

(Ber. d. dtsh. chem. Gesellschaft 27, 841—50.)

Ueber ein krystallisirtes, neutrales Magnesiumcarbonat. (K. Kippenberger.) Magnesiumcarbonat löst sich in frisch gefälltem Zustande ziemlich reichlich in doppelt kohlensaurem Alkali. Lässt man eine solche Lösung stehen, so beginnt nach einiger Zeit die Abscheidung kleiner Krystalle, und zwar zeigen die aus Kaliumdicarbonat gewonnenen Krystalle stets etwas grössere krystallinische

Struktur, als die aus der Natronverbindung erhaltenen. Beide Darstellungsweisen geben jedoch dasselbe neutrale Magnesiumcarbonat, $4\text{MgCO}_3 + 15\text{H}_2\text{O}$, welches bisher noch nicht erhalten worden ist. Wird diese Verbindung längere Zeit der Einwirkung trockener Luft überlassen, oder im Schwefelsäureexsiccator aufbewahrt, so bildet sich unter Verlust von 4 Mol. Wasser: $2\text{MgCO}_3 + 5\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. Beim Erhitzen auf 170° behält das neutrale Carbonat seine krystallinische Struktur bei, es tritt kein CO_2 -Verlust ein und die Zusammensetzung entspricht der Formel $\text{MgCO}_3 + \frac{1}{6}\text{H}_2\text{O}$. Ausserdem hat Verf. ein Verfahren ausgearbeitet um aus natürlich vorkommenden magnesiassalzhaltigen Gesteinsarten, wie Magnesit, Dolomit, Bitterspat u. s. w. direct reines Magnesiumcarbonat von neutraler Beschaffenheit zu gewinnen.

(Z. anorg. Ch. 6. 177—94; Chem. Central-Blatt 1894 p. 856.)

Kaliumdoppelsalz der arsenigen Säure und Schwefelsäure. (A. Stavenhagen.) 21,8 g Kaliumsulfat und 3 g Kaliumortharsenit wurden in 85 ccm Wasser gelöst, bis zur beginnenden Krystallisation eingedampft und bei mässigem und ganz allmählichem Abkühlen krystallisiren gelassen. Es schieden sich kleine, stark glänzende Prismen, die unter dem Mikroskop einheitliche Form von hexagonalem Habitus zeigten, aus. Die Zusammensetzung derselben entsprach der Formel: $\text{K}_3\text{AsO}_3 \cdot 10\text{K}_2\text{SO}_4$.

(Ztschrift. angew. Chem. 1894, 165—66; Chem. Central-Bl. 1894, 816.)

Bestimmung des krystallisirten Zuckers im Rohzucker und in Nachproducten. (Marcel Karcz.) Der Gehalt an krystallirtem Zucker ist der einzige richtige Werthmesser eines Rohzuckers und man kann nur auf Grund der Bestimmung dieses Gehaltes voraussehen, welche Ausbeute beim Raffinationsprocesse ein Rohzucker resp. ein Nachproduct liefern wird. Das Verfahren des Verf. beruht auf dem Auswaschen der Krystalle mit einer Flüssigkeit, welche nur den an denselben haftenden Sirup aufnimmt, die Krystalle selbst aber zurücklässt. Die Waschflüssigkeit ist waserfreies, krystallisirtes Glycerin 30—50 g des Rohzuckers werden mit ebensoviel Glycerin in einer Schale gut gemischt und die Mischung in einem mit Chlorcalcium versehenen Schrank stehen gelassen. Sobald das Glycerin den an den Krystallen haftenden Sirup aufgelöst hat, bringt man die Mischung auf einen mit trockner Watte ausgefüllten Trichter, der einen mit einem Chlorkaliumrohr versehenen Deckel hat und filtrirt mit einer Wasserstrahlpumpe das den Sirup enthaltende Glycerin ab. Von dem abtropfenden Glycerin wird dann ein Normalgewicht abgewogen und mit Zugabe von einigen Tropfen Bleiessig polarisirt. Die abgelesenen Grade am Polarimeter geben den Zuckergehalt des den Krystallen anhaftenden Sirups an. Wird die gefundene Zahl von der Gesamtpolarisation abgezogen, so erhält man die Menge an krystallirtem Zucker.

(Chem. Central-Bl. 1894, 815.)

Quantitative Bestimmung des Arsens durch die Methode Berzelius-Marsh, speciell zur Analyse der Ta-

peten und Stoffe. Von Ch. R. Sanger. (Proceedings of the American Academie of Arts and Sciences. Vol. XXVI.) (Schluss.)

Die Reductionsflasche (von 75 ccm Inhalt) ist durch ein rechtwinkelig gebogenes Glasrohr mit dem Wasserstoffentwickler verbunden; das Rohr reicht bis auf den Boden der Flasche. Durch eine zweite Oeffnung des Korkes geht ein kreisförmiges Entwicklungsrohr hindurch; durch eine dritte Oeffnung wird die Säure in die Reductionsflasche gegossen. Das Eingiessen geschieht durch einen kleinen Glasrichter und eine Glasröhre, welche bis auf den Boden der Flasche reicht und hier verengt ist. An das Entwicklungsrohr der Reductionsflasche kommt ein mit Chlorcalcium gefülltes Rohr, und an letzteres die Reductionsröhre, welche aus dem besten, härtesten böhmischen Glase angefertigt werden muss.

Der innere Durchmesser der Röhre soll 7 mm, der äussere 8 mm haben. An den Reductionsstellen wird die Röhre bis auf 1,5—2 mm verengt; das Ende derselben wird ein wenig nach oben gerichtet, spitz ausgezogen und verschmolzen.

Es ist zweckmässig für den Wasserstoffentwickler grosskörniges, für die Reductionsflasche dagegen feinkörniges Zink zu gebrauchen; die Verdünnung der Schwefelsäure kann 1 zu 8 sein, und in manchen Fällen auch grösser.

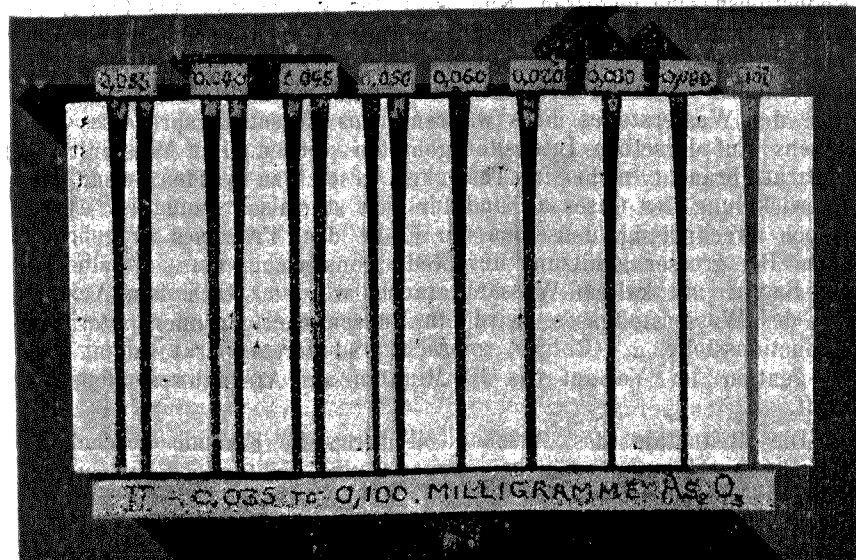
Nachdem gegen drei Gramm Zink in die Reductionsflasche gebracht worden sind, werden die Theile des Apparates zusammengefügt. Die Luftdichte desselben kann dadurch geprüft werden, dass einige auf den Trichter gegossene Säuretropfen, bei zugeschmolzener Reductionsröhre, nicht hinabfallen, ist das der Fall, so wird die äusserste Spitze abgebrochen und gegen 20 ccm Schwefelsäure in die Reductionsflasche gegossen. Nun wird der Wasserstoff aus dem Entwickler durch den Apparat geleitet, die Luft aus demselben entfernt und dann erst der Wasserstoff an der abgebrochenen Spitze angezündet und die Flamme bis zu einer Höhe von 1—2 mm eingestellt. Die Entwicklung des Wasserstoffes muss während des Zersetzungsprocesses des Arsens auf derselben Intensität gehalten werden. Der Wasserstoffapparat braucht nicht in Thätigkeit gesetzt zu werden, wenn die Entwicklung des Gases an und für sich stürmisch genug ist, es ist jedoch zweckmässig, denselben am Ende des Processes zu gebrauchen. Bei grosser Erhitzung der Reductionsflasche muss dieselbe in ein Bassin mit kaltem Wasser getaucht werden. Nach dem Anzünden des Wasserstoffgases, wird ein Bunsen'scher Brenner unter die Reductionsstelle des Rohres gebracht und der Apparat sammt den Reagentien im Verlauf von 10 Minuten auf Arsenabwesenheit geprüft.

Die Reduction des Arsens soll durch die Flamme geschehen; der Brenner kann mit einem eisernen Conus, nicht jedoch mit einem Cylinder versehen sein.

Nach diesen Vorbereitungen wird ein gewogener Theil des Tapedenextractes (bis zu 50 mg) in die Reductionsflasche gebracht.

Es werden zuerst einige Tropfen des Extractes geprüft, und dann das übrige nur allmählig hinzugegeben, um dem Entstehen eines zu grossen Arsenspiegels, der sich für den Vergleich nicht eignen würde, vorzubeugen.

Die Anfertigung der Serie von Vergleichsspiegeln geschieht folgendermaassen. Ein Gramm durch Sublimation gereinigter arseniger



Säure wird mit Hilfe von ein wenig Natr. bicarbon. in Wasser gelöst, die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und bis zu einem Liter verdünnt.

Von dieser Lösung (I), welche 1 mg As_2O_3 in einem ccm enthält, werden 10 ccm wiederum zu einem Liter verdünnt und geben eine Lösung (II), in welcher 1 ccm — 0.01 mg As_2O_3 entspricht. 1 ccm, 2 ccm, 3 ccm etc. dieser Lösung werden abgegossen und zur Herstellung der Arsenspiegel verwendet. Verf. bediente sich einer Serie von Spiegeln, welche folgenden Mengen arseniger Säure entsprachen: 0.005, 0.01, 0.015, 0.02, 0.025, 0.03, 0.035, 0.04, 0.045, 0.05 und 0.06, wie es aus den abgebildeten Tafeln zu ersehen ist. Ueber 0.06 ist es schwer, den Unterschied zwischen den Spiegeln zu beurtheilen.

Der Vergleich der Spiegel muss in durchfallendem Lichte vorgenommen werden. Verf. bediente sich zu dem Zwecke einer kleinen innen und aussen schwarz bestrichenen Blechdose in Form der alten stereoscopischen Kammern.

Die untere Seite der Dose ist offen, die obere dagegen verdeckt und mit zwei Oeffnungen für die Augen versehen. Die Serie der Vergleichsspiegel ist vermittelst Siegelack in Holzrahmen angebracht, welche mit Hilfe einer Gleitvorrichtung in der Blechdose hin und her geschoben werden können.

Ein zweiter Rahmen, in welchem der zum Vergleiche bestimmte Spiegel befestigt ist, wird vor dem ersten geschoben und kann auf diese Weise mit je zweibenachbarten Spiegeln verglichen werden.

E. W.

Ueber die Darstellung von Toxinen aus dem Harn bei acuten Infectiouskrankheiten berichtet Albert Albu. Das Studium der Urämie, welches von der Annahme eines Zurückhaltens von Harnbestandtheilen im Organismus ausging, hat zu der von den Franzosen besonders gepflegten Lehre vom «Harngifte» geführt. Die ersten Mittheilungen stammen von Selmi (1880) her, der den von ihm gefundenen Substanzen in pathologischen Harnen den Namen «Pathoamine» gab. Die späteren Bearbeiter dieses Gegenstandes haben nach mehr oder minder wesentlichen Modificationen des Stas-Otto'schen Verfahrens zur Auffindung von pflanzlichen Alkaloiden, sowie des Brieger'schen Verfahrens zur Darstellung der Ptomaine aus thierischen Substanzen diese Frage gefördert.

Albert Albu hat nach der von Griffiths benutzten Methode gearbeitet, welche in Folgendem besteht. Der alkalisch gemachte Harn wird mit dem halben Volumen Aether ausgeschüttelt, die ätherische Lösung mit dem zehnten Theile einer 5-proc. Weinsäurelösung geschüttelt, diese letztere wieder alkalisch gemacht und mit Aether ausgeschüttelt. Dieses letztere Reinigungsverfahren wird noch zweimal wiederholt. Auf diese Weise hat Griffiths schliesslich beim Verdunsten der ätherischen Lösung aus dem Harn bei Scharlach, Diphtherie, Pneumonie, Masern, Keuchhusten, Rotz, Epilepsie und einer infectiösen Ohrschwulst die Ptomaine in krystallinischem

Zustande erhalten. Nach derselben Methode hat auch Arthur Luff gearbeitet.

Indem nun Albert Albu nach der Griffiths'schen Methode arbeitete, gelangte er zu Ptomainen aus Masern-, Scharlachharn etc., die mit den von Griffiths und Luff aus entsprechenden Harnen dargestellten in vielen Stücken nicht übereinstimmten, indem sie Abweichungen im Verhalten gegen die verschiedenen Alkaloidreagentien zeigten; ja selbst die in verschiedenen Fällen von Albu dargestellten Scharlach-, Masern-, Pneumonieptomaïne oder -Toxine und dergleichen stimmten unter einander nicht überein.

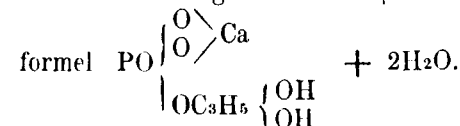
Diese Unterschiede selbst unter Substanzen ein und derselben Herkunft lassen die von französischen Autoren ausgesprochene Hoffnung, sie zur differentiellen Diagnose der Krankheiten zu verwerthen, vor der Hand noch als eine ebenso grosse Illusion erscheinen, wie die Hoffnungen Luff's, durch chemische Gegenmittel diese Substanzen im Körper unschädlich zu machen.

Nach Albu ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, dass diese Substanzen vielleicht nur Producte des im Fieber gesteigerten Stoffwechsels im Gesamtorganismus sind. Um diese Frage zu entscheiden, wären Versuche an Personen anzustellen, die man künstlich unter Bedingungen setzt, die einen vermehrten Eiweissumsatz im Körper zur Folge haben. Ehe diese Vorfrage nicht entschieden ist, wird man sich hüten müssen, von einer Pathologie der Harntoxine zu reden; insbesondere giebt der Nachweis ihres Fehlens im Harn gesunder, normal ernährter Personen noch nicht die Berechtigung, im Falle ihrer Anwesenheit ihnen eine pathognomische Bedeutung zuzuschreiben.

(Berlin, klin. Wochenschr. 1894, 8; Pharm. Centralb. 1894, 245.)

Ueber glycerinphosphorsäuren Kalk und eine praktische Methode zur Darstellung desselben. Von L. Portes und G. Prunier. Zur Darstellung von glycerinphosphorsaurem Kalk, dessen therapeutische Bedeutung durch den bisherigen hohen Preis des Präparates beeinträchtigt wird (1 kg kostet über 100 Fr.), geben Verf. folgende praktische Darstellungsmethode. 3 kg flüssige Phosphorsäure von 60 Proc. werden mit 3,6 kg reinem Glycerin 6 Tage lang unter täglich 3—4-maligem Schütteln auf 100 bis 110° erhalten. Nach dem zweiten Tag beginnt die Masse sich zu färben und zu rauchen, nach dem 5. Tag ist sie gebräunt und hört auf zu rauchen. Am 7. Tag lässt man erkalten und erhält eine zähflüssige, durchscheinende Masse, die alsdann mit kohlensaurem Kalium (500 g in 1 kg Wasser aufgeschlemmt) langsam fast gesättigt wird, wozu etwa 2 Tage nöthig sind, worauf die Masse filtrirt und das Filtrat mit verdünnter Kalkmilch neutralisirt wird. Nach nochmaligem Filtriren wird die Flüssigkeit mit 90-proc. Alcohol gefällt. Der Niederschlag wird abgesogen, in kaltem Wasser wieder aufgelöst und die Lösung bei möglichst niedriger Temperatur eingedunstet. Das so erhaltene Salz ist ein weisses krystallinisches Pulver, löslich in 15 Th. kaltem Wasser, dagegen fast unlöslich in kochen-

dem Wasser und unlöslich in Alcohol. Es giebt mit Ammoniummolybdat fast keine Phosphorsäurereaction. Nach dem Glühen und Auflösen in verdünnter Salpetersäure wird die Phosphorsäurereaction erhalten. Die Analyse des bei 110° getrockneten Salzes ergab die Zusammensetzung $\text{CaC}_3\text{H}_7\text{PO}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$, entsprechend der Constitutions-



(Chemik.-Ztg. 1894, 122.)

Intravenöse Chinin- und Sublimat-Injectionen. Von introvenösen Injectionen starkwirkender Arzneimittel hat man bisher immer abgesehen, weil man durch die Furcht, vor der Schädlichkeit etwa mitinjicirter Luft und vor der Möglichkeit, eine Blutcoagulation herbeizuführen, oder aber eine zu directe und energische Wirkung zu veranlassen, zurückschreckte. Erst Guidio Baccelli, der bedeutende italienische Arzt und jetzige Cultusminister, wagte es, mit directen Chininjectionen unmittelbar in die Venen zu operiren und zwar mit ausserordentlichem Erfolg. Seitdem ist Baccelli noch weiter gegangen. Er berichtet, dass er bei schweren Formen der Syphilis Sublimatlösungen (1,0 Hydr. bichlor., 3,0 Natr. chlor., 1000,0 Aq. dest.) in Mengen von einigen (bis 8) Kubikcentimetern ebenfalls direct in die Venen und zwar nicht allein mit bestem Erfolg, sondern auch ohne alle schädlichen Nebenwirkungen angewandt habe. Wenn man endlich Baccelli's Vorgehen bei den todbringenden Echinokokken-Cysten (den durch den Hundebandwurm veranlassten Geschwüren) ins Auge fasst, so muss man staunen, wie glatt die Abtödtung fremder Organismen im menschlichen Körper ohne Beschädigung des letzteren bewirkt werden kann. Wenn der Parasit in der Leber nistet, sticht man nach Baccelli die Cyste auf ihrem höchsten Punkte an und entzieht eine Quantität von ca. 30 ccm Flüssigkeit. Unmittelbar darauf injicirt man durch dasselbe Röhrchen 20 g einer 1 pM. Sublimatlösung; die Röhre wird herausgezogen, die Oeffnung schliesst sich, und eine Binde unter stricter Befolgung der Asepsienormen wird umgelegt. Nach 5 Tagen nimmt man die Binde ab und kann der Kranke als genesen betrachtet werden. Der Parasit ist getödtet und die subjectiven und objectiven Symptome nehmen mehr und mehr ab.

(Berl. klin. Wochenschr.; Pharm. Ztg. 1894, 281.)

Antitoxisch wirkende Desinfectionsmittel. Unter diesem Titel veröffentlicht Prof. Behring einen Aufsatz, in welchem der Begriff der Antitoxine erläutert und zugleich der von Buchner aufgestellten Behauptung, dass Immunisirung eine Heilung ausschliesse und ein Immunisierungsmittel kein Heilmittel sein könne, entgegengetreten wird. Der Gedankengang Behring's ist nach einem Referate der «Pharmaceutischen Zeitung» (№ 17) folgender: Salzsäure und Natronlauge sind beide für sich dem Thierkörper gegenüber Gifte, zusammengebracht, gleichviel ob im Reagensglase oder im Thierkörper geben sie jedoch zwei ungiftige Körper, nämlich

Chlornatrium und Wasser. Natronlauge ist also das Antitoxin der Salzsäure, und, da sie selbst ein Gift ist, trifft auch die deutsche Bezeichnung Gegengift auf dieselbe zu. Doch kann auch eine ungiftige Substanz wie Natriumbicarbonat als Gegengift der Salzsäure dienen. Ist nun das Gift im Blute vorhanden, so ist die Chance für die Paralyse der Giftwirkung am grössten, wenn auch das Antitoxin an dieselbe Stelle durch subcutane Einspritzung gebracht wird. Dabei sind die drei Möglichkeiten in Betracht zu ziehen, dass die auf einander wirkenden Substanzen gleichzeitig, oder die eine vor bez. hinter der anderen in den Organismus eingeführt wird. Der chemische Begriff des Neutralisirens, welcher zwischen Natronlauge und Salzsäure am Platze ist, kann uns — sagt Behring — nach der Richtung nützliche Dienste thun, dass wir uns darüber klar zu werden suchen, worauf im chemischen Sinne die antitoxische Wirkung anerkannter giftwidriger Mittel beruht. Für den Begriff der Heilung ist es nöthig, dass solche Mittel, welche ausserhalb des Organismus giftzerstörend wirken, das Gift auch unschädlich machen, wenn es schon in die Säftemasse eingedrungen ist. So hat Kobert auf Grund der Thatsache, dass Wasserstoffsuperoxyd sich mit der giftigen Blausäure zu dem relativ ungiftigen Oxamid verbindet, auch in der That heilende Resultate bei Blausäurevergiftung durch Wasserstoffsuperoxyd erzielt. Eben dahin fällt die Anwendung alten sauerstoffhaltigen Terpentinöles gegen Phosphorvergiftungen. Ein sehr interessantes Beispiel ist ferner die therapeutische Wirkung der Natriumsulfatlösungen bei Carbolsäurevergiftungen, wobei die Carbolsäure durch Paarung mit Schwefelsäure weniger giftig wird. Da man nun erfahrungsgemäss von einer Schutzwirkung der schwefelsauren Salze gegen Carbolsäurevergiftungen reden könne, so habe man es hier mit einer Immunisirung zu thun, die sich auf einfachem chemischen Wege erklären lässt. Zum Mindesten müsse die Möglichkeit zugestanden werden, dass die ausserhalb des Thierkörpers stattfindende antitoxische Aktion sich auch innerhalb des Thierkörpers abspielen könne und genau das Gleiche lasse sich wie bei obigen Beispielen auch von dem Blutantitoxium sagen. Es sei daher falsch, zu behaupten, dass ein Immunisirungsmittel kein Heilmittel sein könne.

(Deutsche Med. Wochenschr.; Pharmac. Ztg. 1894, 155.)

III. MISCELLEN.

Zur Darstellung von Sauerstoff für pharmaceutische Zwecke lässt sich nach Delamotte Natriumsuperoxyd verwenden, das beim langsamen Eintragen in Wasser einen ziemlich constanten Gasstrom entwickelt. Zur Mässigung der Reaction kann man Sand begeben. Die Anwesenheit organischer Substanzen ist zu vermeiden. Der entstehende Sauerstoff ist durch Wasser zu waschen.

(Supl. Bull. com. 1894, 131; Ztschr. d. allg. österr. Ap.-Ver. 1894, 291.)

Exalgin zur subcutanen Injection, Exalgin konnte zu subcutanen Injectionen bisher nicht gut benutzt werden, weil es

sich in Wasser nur im Verhältniss 1:48 löst. Cesaris hat nun festgestellt, dass Natriumsalicylat die Löslichkeit des Exalgins bedeutend erhöht. Er giebt folgende Formel für subcutanen Gebrauch: Exalgin 1,0, Natr. salicyl. 1,0, Aq. destill. 10,0.

(Pharm. Journ. Trans.; Ztschr. d. allg. österr. Ap.-Ver. 1894, 291.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT. P r o t o c o l l

der Sitzung am 5. April 1894.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Thomson, Peltz, Wetterholz, Krannhals, Trofimow, Hammermann, Mörbitz, Thielick, Windt, J. Wegener, B. Jürgens, Kresling, Birkenwald, Krüger, A. Jürgens, Russow, Borchardt, Krickmeyer, Rennard, Kessler, Heermeyer, Hirschsohn, Hoder und der Secretair.

Nachdem die Sitzung durch den Director eröffnet, wird das Protocoll der Märzsession und hierauf ein Schreiben der Wittve des Professors C. Schmidt aus Jurjew, in welchem der Gesellschaft der Dank für die dem Dahingeeschiedenen Ehrenmitgliede erwiesene Verehrung und Theilnahme ausgesprochen wird, verlesen.

Der Gesellschaft wird Mittheilung gemacht über die von der Medicinischen Facultät der Jurjew'schen Universität für die Jahre 1894 und 1895 gestellten Preisaufgaben zur Bewerbung um die Suworow- und Kreslawsky-Medaillen; sodann über ein Gesuch der Wittve K. um Unterstützung, der 25 Rbl. aus der Unterstützungscasse bewilligt werden.

H. Thomson hält es für nothwendig, gewisse Missstände in den Apotheken zur Sprache zu bringen, die obgleich bereits unzählige Male besprochen, deren Abschaffung aber trotzdem auf sich warten lässt, und zwar ist es erstens die Einführung einer überall gleichmässigen Handverkaufstaxe; zweitens ist es im Interesse unserer jungen Fachgenossen geboten, die Apotheken Abends früher zu schliessen und die Nachtdejouren bereits um 9 Uhr beginnen zu lassen und drittens ist es die St. Petersburger Unterstützungscasse für Pharmaceuten, für die bei Weitem nicht in dem Maasse gesorgt wird, als es diese nützliche Einrichtung verdient. Eine weitere Discussion über die vorliegenden Fragen war an diesem Abende nicht möglich.

H. Mag. Jürgens macht der Gesellschaft die Anzeige, dass er die Redaction der Zeitschrift niederlegt, bis zur Anstellung eines neuen Redacteurs aber sie fortzusetzen bereit ist.

Es folgt ein sehr interessanter Vortrag des H. Mag. Kresling über die Aufnahme und Ausscheidung des Eisens im Organismus und verspricht der geehrte Colleague eine Fortsetzung dieses Themas in einem nächsten Vortrage folgen zu lassen.

Director J. Martenson.
Secretair F. Weigel.

V. Tagesgeschichte.

— Die beim Minister der Wegecommunication vom Komitee der Unterstützungskasse für Pharmaceuten in Moskau im November vorigen Jahres in Anregung gebrachte Frage betreffend die Ermässigung der Fahrpreise auf den russischen Eisenbahnen für studirende Pharmaceuten ist vom Eisenbahndepartement, nach Uebereinkunft mit dem Ministerium der Volksaufklärung, bejahend beantwortet worden. Die Herren, welche von der Ermässigung Gebrauch machen wollen, können die betreffenden Zeugnisse aus den Universitätskanzelleien erhalten. (Фарм.)

Dasselbe Komitee organisirt auch einige botanische Excursionen in die Umgebung Moskaus, von welchen die erste unter der Leitung von Prof. W. A. Tichomirow schon Ende Mai stattfinden soll. (Фарм.)

— Sanitätswesen und Pharmacie. Ueber diesen Titel hat ein Budapester Tagblatt einen Artikel veröffentlicht der diese Verhältnisse in Ungarn beleuchtet und in dem es unter Anderem heisst: «Die Apotheker haben eine Bewegung eingeleitet, um in entsprechender Weise in enen Körperschaften vertreten zu sein, welche über das Sanitätswesen des Landes wachen. Da die Wünsche der Apotheker berechtigt sind, können wir diese Bewegung nur wärmstens unterstützen, denn es ist thatsächlich ein unhaltbarer Zustand, dass in der Sanitätsabtheilung des Ministerium des Innern auch nicht ein Apotheker als Beamte fungirt, während im Sanitätsrath nur ein einziger Apotheker ist».

Hierzu bemerkt die «Rundschau» Folgendes: «Dieser Meinung schliessen wir uns vollkommen an und haben schon öfters auf diese Anomalie hingewiesen. In Oesterreich sind wenigstens einige wenige Pharmaceuten — allerdings in ganz unbedeutenden Stellungen — in den Sanitäts-Abtheilungen «in Verwendung». Die ungarischen Collegen werden gut thun, alle Hebel in Bewegung zu setzen, um nicht nur zu erreichen, dass ein Apotheker als untergeordneter Beamter in der Sanitätsabtheilung angestellt werde, sondern dass in derselben ein eigener Referent für pharmaceutische Angelegenheiten Platz finde. Die Pharmacie ist ein wesentlicher und durchaus nicht unbedeutender Theil eines jeden geordneten Sanitätswesens, die Forderung, dass tüchtige Fachleute an den Centralstellen die Geschicke dieses Theiles des Sanitätswesens leiten, ist daher vollauf berechtigt. Es gilt hier wieder einmal die ungetragene und unerwünschte, auch durch nichts berechnete Vormundschaft der Aerzte abzuschütteln, die jeden Zweig des Sanitätswesens als ihre Domäne betrachten. Wir sind jedoch überzeugt, dass kein einsichtiger Arzt den Wunsch der Apotheker, ihre Angelegenheiten durch eigene Fachleute geleitet zu sehen, unberechtigt finden wird und da in Ungarn Arzt und Apotheker viel mehr zusammen halten und gemeinsame Interessen vertreten, als dies anderwärts, zum Schaden des allgemeinen Sanitätswesens der Fall ist, so ist anzunehmen, dass von dieser Seite keine Schwierigkeiten gemacht werden. Es bleibt also das Wohlwollen der Regierung entscheidend und diese dürfte solchen Wünschen gegenüber auf die Dauer ihr Ohr nicht verschliessen können».

— Verstorben: 1) Am 3. Mai der Director des Kaiserlichen Instituts für Experimentalmedizin, Wirklicher Staatsrath Dr. Eduard Feodorowitsch Sperk im 57. Lebensjahr. Der Verstorbene erhielt seine medicinische Ausbildung an der Charkow'schen Universität, diente längere Zeit im östlichen Sibirien, widmete sich dann zurückgekehrt ausschliesslich venerischen- und Hautkrankheiten und stand 20 Jahre lang als Oberarzt dem Kalinkinschen Krankenhaus in Petersburg vor. Von 1891 bis zu seinem Tode bekleidete er die Stelle des Directors des Kaiserlichen Instituts für Experimentalmedizin und war zugleich Chef der syphilidologischen Abtheilung dieses Instituts. 2) Am 19. April der Apotheker-Lehrling A. Brnton in Moskau in Folge eines unglücklichen Sturzes aus dem Fenster.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 21.

St. Petersburg, d. 22. Mai 1894.

XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinacrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Andere Gefahren braucht er hier nicht zu befürchten: der im Süden Javas noch immer furchtbare Tiger gehört hier schon längst ins Gebiet der Geschichte; das Knistern, das man zuweilen hört, weist nur auf die Flucht der den Menschen witternden und ihn stets vermeidenden Wildschweine hin (Bàbi utan) und die Giftschlangen, deren Biss tödtlich ist, wie z. B. die Naja spumatrix Reinwardt oder Ular babi (Ular — Schlange, babi — Schwein) Trionocephalus rhodostoma und T. puniceus Rwrtd. oder Ular bedudak halten sich gewöhnlich niedriger auf und sind ausserdem so ängstlich und vorsichtig, dass ihrer ansichtig zu werden eine grosse Seltenheit ist. Ueberhaupt kommen Schlangenbisse in diesem Gebiet Javas so selten vor, dass, in Jahren kaum ein Fall zu verzeichnen ist, während in Vorder-Indien, Ceylon und Singapur die Menschen durch Schlangenbisse jedes Jahr massenhaft zu Grunde gehen, hauptsächlich durch den Biss der Brillenschlange: Naja tripudians L.

Der Gesamteindruck eines unberührten Urwaldes des westlichen Java (und ein solcher ist zweifellos der Wald der Station Tjibodas) ist höchst eigenartig und entspricht durchaus nicht unseren Begriffen von den Jahrhunderte alten Wäldern, besonders den Nadelwäldern, wo die Stämme der Kiefern und Rothtannen sich als unzählige Säulen in der Ferne verlieren, wobei der Boden häufig auf bedeutenden Strecken keine Spur von Vegetation aufweist und nur hier und da kommt unter der dichten Schicht der abgefallenen Nadeln der auf der Erde sich schlängelnde Bärlapp hervor (Lycopodium clavatum L.), oder es erheben sich Heidelbeersträucher (Vaccinum Myrtillus L.) oder das Gesträuch des Adler-Saumfarns (Pteris aquilina L.). Höchste Armuth an Pflanzenarten und folglich grösste Einförmigkeit der Pflanzenformen, relativ undichte Vertheilung der Bäume und vollkommenes oder fast vollkommenes Fehlen des Unterholzes in den vorwiegend für den Norden charakteristischen Nadelwäldern — das sind die typischen Eigenschaften unseres Kieferwaldes, dieses in seiner Art

grossartigen Naturtempels, zwischen dessen riesigen Säulen man so leicht und frei herumwandern kann.

Ganz anders dagegen ist der Urwald des westlichen Java. Hier erhebt sich vor dem Wanderer eine dichte Wand, die es nicht nur nicht gestattet auch nur einen Schritt abseits vom Fusspfade ohne Messer und Beil zu thun, sondern auch immer aufs neue danach trachtet den mühsam durchgehauenen Pfad zu überwuchern, zu vernichten, dank der ungewöhnlichen Geschwindigkeit der nie rastenden ewigen Vegetationskraft. Die über einem solchen Pfade herabhängenden und sich erhebenden Stengel der Palmen-Lianen (*Calamus*, *Daemonorops* sp. *diversae*) scheinen mit den furchtbaren Haken ihrer Blattstiele und Median-Nerven einen angreifen zu wollen, indem sie ihm die Kleider zerreißen. Gesicht und Hände grausam zerkratzen und die Augen bedrohen! Auf Schritt und Tritt stolpert der Wanderer über die im dichten Grün versteckten, überall wie Riesenschlangen sich schlängelnden, häufig armdicken Wurzeln und Stengel der andern Lianen aus der Familie der Weinreben-gewächse (*Ampelidaceae*): Arten der Gattungen von *Cissus* und *Vitis*; in anderen Fällen wieder versinkt der Fuss in die Tiefe des Stammes eines verfaulten mächtigen Waldriesen, welcher von einer Menge der sich hier niederlassenden Parasiten und Epiphyten überdeckt ist. Es ist natürlich ein Ding der Unmöglichkeit auch nur annähernd aufzuzählen die undenkliche Mannigfaltigkeit dieser dichten Masse von Bäumen über den Bäumen, vom Netz der Lianen umschlungen, die auf den Bäumen und den lebendigen Netzen zwischen ihnen sich aufhaltenden Epiphyten und Parasiten — mit einem Wort all das aufzuzählen, was bei aller Mannigfaltigkeit doch nur ein organisch unzertrennbares Ganzes, Urwald genannt, bildet. Die charakteristischste Eigenthümlichkeit desselben kann und muss, bei all seiner Mannigfaltigkeit, dennoch mit einem Wort ausgedrückt werden: Undurchdringlichkeit!

Ein besonders typisches Merkmal des Urwaldes ist unter anderem auch das beständige Halbdunkel, die Stille, die Eintönigkeit des dunkelgrünen bläulichen, meist lederartigen Laubes seiner Bäume, der Mangel an üppig blühenden Boden-Pflanzen und die ausserordentliche Feuchtigkeit der Atmosphäre, selbst während der trockenen Jahreszeit, wie ich es im Juni 1891 beobachtet habe. Wir wollen nun einige hervorragende Pflanzenformen eines solchen Urwaldes näher kennen lernen. Vor allem ist da der Riese «*Rassamala*» der Eingeborenen: *Liquidambar Altingiana* L. = *Altingia excelsa* Blume (Fam. *Hamamelidaceae*) zu nennen, welcher durchschnittlich die kolossale Höhe von 50 Meter erreicht. Gleich riesigen, glatten, pfeilgeraden, hellgrauen Säulen erheben sich die mächtigen Stämme des *Rassamala*, welche fast immer frei sind sowohl von den Lianen (*Aroi*, *Oë* der Eingeborenen), als auch von den die andern Bäume als dichtes grünes Netz

umgebenden Epiphyten und Parasiten; die Verzweigung beginnt erst auf einer Höhe von 25—30 Meter¹⁾. Nicht ohne Grund nennt Junghuhn (l. c. p. 119—120) diesen den Fürsten der Bergwälder Javas, indem er darauf hinweist, dass die Gipfel unserer höchsten Eichen sich als niedriger erweisen würden, als der Anfang der ersten Verzweigung am Stamme des *Rassamala*, welcher, da er verhältnissmässig höher ist als die Bäume der Tropen, mit seiner dichten und abgerundeten Krone auch auf Java einen Wald über dem Walde bildet.

Das ist um so richtiger, als im Gegensatz zum Gesamtcharacter des tropischen Waldes, der *Liquidambar Altingiana* die Neigung hat, auf mehr oder weniger grossen Flächen ziemlich dicht gedrängt zu wachsen, ebenso wie auch der andere Riese *Gordonia Wallichii* D. C., «*Puspa*» der Eingeborenen (Fam. *Ternstroemiaceae*). Ganz an der Grenze des Urwaldes, am Rande des Gartens *Tjibodas*, kann man sich am Anblicke einer herrlichen Gruppe von *Rassamala*-Bäumen erfreuen, diesen Kolossen Javas, denen gegenüber unsere höchsten Bäume wie Zwerge erscheinen!

Typisch sind hier für die gegebene Höhe über der Meeresfläche die Vertreter der Familien: *Ternstroemiaceae*, *Anonaceae*, *Dipterocarpaceae*, die baumartigen *Compositae*: *Vernonia* (*Leucomeris*) *Javanica* D. C., deren Stamm, nach Junghuhn, fast die Höhe von 50 Fuss erreicht, *Rubiaceae* (*Mussaenda*, *Pavetta*, *Nauclea*), *Artocarpaceae* (*Ficus*, *Urostigma*), *Myristicaceae*, *Lauraceae*, *Cupuliferae*, *Juglandaceae* (*Engelhardtia*), *Apocynaceae* (*Fagraea*), *Coniferae* (*Podocarpus*) und die baumartigen Farren (*Alsophila*) sammt den riesigen Farren-Epiphyten: *Asplenium Nidus* L. und den Vertretern der Gattung *Platyserium*, welche gleich riesigen grünen Nestern, bisweilen von ca. 1 Meter im Durchmesser, auf den Stämmen und Zweigen der Bäume sitzen (*Asplenium nidus*) oder mit ihren dichotomirenden, an Hirschgeweih erinnernden, fruchttragenden Wedeln von den Bäumen herabhängen, während die ungetheilten, unfruchtbaren Blätter vertical nach oben gerichtet sind (*Platyserium biforme* Blume), dabei wird die Grösse der einen wie der andern nach Metern berechnet!

Sehr reich sind hier auch die verschiedenen Arten der Eiche vertreten, des «*Kaju-Poon*» der Javanen oder «*Ki-Pasang*» der Sundanesen, welche sich durch hohe, gerade Stämme, ganzrandige Blätter und fast immer flache, stark abgeplattete Eicheln characterisiren. Nur dank den letzteren würde sie ein Nichtbotaniker als Eichen anerkannt haben und doch giebt es auf Java mehr

1) Nach den Messungen Junghuhn's erreichten die höchsten von ihm eigens zu diesem Zwecke gefällten Bäume eine Höhe von 180 Fuss (Junghuhn «*Java*», zweite Ausgabe, I. Bd., S. 320, Leipzig, 1857. Arnoldische Buchhandlung.)

als 25 Eichenarten! Viele von ihnen haben bei den Eingeborenen eine doppelte Nomenclatur gleich unseren wissenschaftlichen Benennungen nach Gattung und Art. So heisst, z. B., der *Quercus polyneura* Miquel — «Pasang uter», *Q. thelecarpa* Miquel — «Pasang susu» *Q. elegans* — «Pasang lakaki» u. s. w. Weniger hoch über dem Meeresspiegel als die andern, wachsen nach Junghuhn, *Quercus Sundaica*, *Q. platycarpa* und *Q. crassinervia* Miquel, die auch auf dem Hochlande Bandong, in der Residentschaft Preanger vorkommen. Neben den Eichen sieht man hier auch Kastanien: «Seninten». Die Früchte der Art *Castanea Javanica* Blume, die dem Geschmack nach weniger gut sind als diejenigen der *Castanea vesca* L. = *C. vulgaris* Lamber in Süd-Europa, werden auf den Märkten der Gebirgsdörfer unter dem Namen «Buah (Frucht) Seninten» verkauft.

Nicht weniger typisch ist auch der javanische Ahorn, welcher ziemlich tief zwischen den Vulkanen Salak und Gedeh anzutreffen ist. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit der tropischen Bäume ist zweifellos die Neigung zur Vereinfachung der Blattumrisse. Dasselbe wird auch bei dem javanischen Ahorn beobachtet: *Acer Javanicum* Junghuhn = *A. Laurinum* Hasskarl, «Uru-merang»¹⁾ oder «pepjang» der Eingeborenen. Statt der handförmig-lappigen Blätter, wie sie der europäische Ahorn hat, sind dieselben bei dem *Acer Javanicum* ganzrandig, sehr gross und von unten weisslich, wesshalb er auch *A. Laurinum* genannt wird. Nur die als lange, rispenförmige Trauben herabhängenden rothbraunen, charakteristisch geflügelten Früchte bringen den Bewohner des Nordens darauf, dass er es im gegebenen Falle mit nichts anderem als demselben Ahorn zu thun hat, welcher mit den grossen, oval zugespitzten, ganzrandigen Blättern seinem europäischen Bruder so wenig ähnlich sieht. Von den Vertretern der Familie Leguminosae-Mimosaceae, welche sich durch ihr fiederartiges Laub characterisiren, ist hier und da die *Albizia montana* anzutreffen, die nach Haberlandt (Haberlandt: «Eine botanische Tropenreise», S. 220, Leipzig, 1893, Engelmann) auf einer Höhe von 2000 Meter über dem Meeresspiegel vorkommt.

Wie schon erwähnt, ist die Hauptursache der Undurchdringlichkeit des Urwaldes, ausser der sehr dichten Vertheilung der verschiedenartigsten Bäume, das Vorhandensein der Lianen, deren Stämme wie die Ringe riesiger Schlangen bald auf dem Boden

1) «Uru» ist bei den Eingeborenen der Gattungsname für Vertreter der Familie Lauraceae, so z. B. heisst der *Tetranthera rubra* Nees — «Uru megal», *Mastixia pentandra* Blume — «Uru lilin» u. s. w. Desshalb heisst auch der *Acer Javanicum*, dessen Habitus an die Vertreter der Familie der Lorbeergewächse erinnert, «Uru merang», augenscheinlich zählen ihn die Eingeborenen nach ihrer volksthümlichen Systematik, zur Familie der Lauraceae!

liegen, bald auf die Kronen der höchsten Bäume hinaufkriechen und dort, in einem Meer von Licht und Sonnenschein sich badend, sich frei und weit ausbreiten, um dann wieder in das Halbdunkel der grünen Wände herabzusteigen, unter deren dunklen Gewölben die Sättigung der Atmosphäre mit Wasserdampf, besonders während der Regenzeit, fast ihren höchsten Grad erreicht, so dass der Hygrometer 95 bis 98° Feuchtigkeit zeigt!

Im Allgemeinen stellen die verschiedenartigsten Lianen ein dichtes, verwickeltes Netz von natürlichen Tauen und Stricken dar, die eine buchstäblich undurchdringliche Wand bilden. Den ersten Platz unter ihnen nehmen der Länge nach die Rotanggewächse («Oë» der Eingeborenen) und die Arten der Gattung *Cissus* ein, welche sich von den ersteren durch den für alle andern Lianen gebräuchlichen Sammelnamen «Aroi» unterscheiden.

Bekanntlich gehören die Vertreter der Gattungen *Calamus*, *Plectocomia* und *Daemonorops* zur Zahl der typischsten Palm-Lianen des Malayischen Archipels und Hinter-Indiens. Als König unter ihnen gilt der «Oë bubuai»: *Plectomia elongata* Martuis = *Calamus maximus* Reinwardt. Der armdicke Stamm desselben steigt nicht nur auf die Kronen der, so zu sagen, eine zweite Etage bildenden Riesen-Bäume von 30—50 Meter Höhe hinauf, die einen Wald über dem Walde darstellen, wie die schon erwähnten «Rassamala» (*Liquidambar Altingiana* L.), *Dipterocarpis trinervis*¹⁾ und *D. retusus* Blume (Dipterocarpaceae), *Canarium altissimum* Blume (Burseraceae), der «Ki arepang» der Eingeborenen, ferner «Bengang»: *Thespesia* (Neesia) *altissima* Spr. (Bombaceae) und *Epicharis altissima* Blume (Meliaceae), sondern er erhebt sich noch über dieselben, wobei er sich mit seinen grossen hellen und grellen, gelblich-grünen, etagenförmig über einander geordneten, gefiederten, in schönen sanften Bögen herabhängenden Blättern scharf von dem dunkelbläulich-grünen Grunde dieser Riesen abhebt -- über die undurchdringliche Masse des Waldkolosses, der ihn um das Licht und den Glanz der hellen Sonne brachte. Endlich im schweren Kampfe ums Dasein ist der Sieg erfochten und nun badet er sich behaglich in einem Meer von Licht, das nach so vielen Mühen endlich errungen worden ist!

Nicht weniger lang und mächtig sind auch die Lianen aus der Familie der Weinrebengewächse: *Ampelidaceae*, besonders die Arten der Gattung *Cissus*: *C. dichotoma* und *C. papillosa* Blume — «Aroi kibarera lalaki und tjudjuk der

1) Bekanntlich wird in Indien aus der Rinde dieser und anderer Arten der Gattung *Dipterocarpus* durch Einschnitte der Balsamum Gurgun gewonnen, welcher zur Herstellung von Firnissen und als Surrogat des Copaibalsams dient. Die Eingeborenen des westlichen Java nennen sie «Palaglar minjak».

Eingeborenen — hauptsächlich der letztere (*C. papillosa*), dessen holziger, mit einer rissigen Rinde bedeckter Stamm die Dicke eines menschlichen Schenkels erreicht. Gleich unzähligen Schlangen kriechen diese Stämme zuerst längst den Boden hin, schwingen sich dann auf die Kronen der höchsten Bäume hinauf und hängen mit ihren blatt- und blüthentragenden Zweigen mehrere Meter tief herab oder bilden wunderliche grüne Bogen von einem Baum zum andern! (Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Frage über die desinficirende Wirkung der wasserlöslichen rohen Carbolsäure und des wasserlöslichen Holztheers. Von A. Neumann.

Die im bacteriologischen Laboratorium des Marinehospitals in Kronstadt gemachten Versuche erstrecken sich auf das Pixol Raptschewski's, das Pix. pini solub. Hirschsohn's und Acid. carbol. crud. solub. Hirschsohn's. Das Pixol wird auf folgende Weise dargestellt: 3 Gewichtstheile gewöhnlichen Fichtentheers werden mit 1 Gewichtstheil grüner Seife auf dem Wasserbade erwärmt und dieser Masse unter beständigem Umrühren $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{5}$ ihres Volumens einer 10-procentigen Aetzkalklösung hinzugefügt. Die erhaltene klare Mischung löst sich in Wasser in jedem Verhältniss und kann zur Herstellung einer desinficirenden Flüssigkeit von beliebigem Theergehalt benutzt werden. Die Hirschsohn'schen Präparate ¹⁾ werden durch Colophonium und Aetznatron löslich gemacht und zwar nimmt man zur Lösung der rohen Carbolsäure auf 100 Gewichtstheile derselben 50 Th. Colophonium und 6—8 Th. Aetznatron, in 12 resp. 16 Th. Wasser gelöst. Die erhaltene dicke, durchsichtige Flüssigkeit lässt sich mit Wasser in jedem Verhältniss mischen. Um Holztheer zu lösen, muss man sich zuerst orientiren welcher Herkunft derselbe ist. Birken-theer verlangt zu seiner Lösung genau soviel Colophonium und Aetznatron wie die rohe Carbolsäure, nimmt man weniger, so erhält man keine Lösung, sondern bloss eine Emulsion. Um Fichtentheer löslich zu machen muss man aber auf 100 Th. desselben bloss 10 Th. Colophonium und 6— $7\frac{1}{2}$ Th. Aetznatron, in 12—15 Th. Wasser gelöst, nehmen, um ein mit Wasser mischbares Präparat zu erhalten. Die bacteriologischen Versuche ergaben folgende Resultate:

Eine 1% Pixollösung verlangsamt wohl das Wachstum der Cholerabacillen, tödtet sie aber nicht; um sie zu tödten, muss man auf dieselben mit einer 5% Lösung einwirken und zwar länger als eine Stunde. Eine 1% Lösung des Hirschsohn'schen Theerpräparates tödtet die Cholerabacillen aber schon in einer Minute und es ge-

1) Diese Zeitschrift 1893, № 8 und 9.

lingt sie auch mit noch verdünnteren Lösungen abzutödten, wenn man sie länger, etwa eine Stunde, einwirken lässt. Die Hirschsohn'sche Lösung der rohen Carbolsäure gleicht in ihrer Wirkung den Cholerabacillen gegenüber, ganz dem Creolin und übertrifft die Wirkung der reinen Carbolsäure, indem die Cholerabacillen in der 1% Lösung schon nach 5 Minuten absterben.

Um den Typhusbacillus zu tödten ist eine 5% Pixollösung erforderlich. Eine Verlangsamung des Wachstums ist schon nach 5 Minuten bemerkbar, aber man erhält auch noch nach einer Stunde auf den Platten Colonien. Eine 1% Lösung verlangsamt nicht einmal das Wachstum, während eine 1% Lösung des Hirschsohn'schen Präparates schon nach einer Stunde kein Wachstum mehr gab. Auf Staphylococcus pyogenes aureus wirkt eine 5% Pixollösung garnicht. Die 5% Lösung des Theerpräparates verlangsamt wohl das Wachstum, um aber den Staphylococcus p. aur. abzutödten ist, eine 2-tägige Einwirkung erforderlich. Das Carbolsäurepräparat tödtet den Staphylococcus in einer 1% Lösung schon nach 1-stündiger Einwirkung. Aus allen seinen Versuchen zieht Verf. den Schluss, dass das Theerpräparat Hirschsohn's eine stärkere desinficirende Eigenschaft besitzt, als das Pixol Raptschewsky's, dass es aber dem Präparat aus der rohen Carbolsäure und dem Creolin in der Wirkung nachsteht. Ausserdem wurden die drei Präparate noch auf ihre Wirkung den Milzbrandsporen gegenüber geprüft und dabei constatirt, dass sie in einer 5 — resp. 10% Lösung auch nach tagelanger Einwirkung dieselben nicht abtödten, sondern bloss die Incubationsdauer der damit geimpften Thiere verlängern. (Mar. med. 1894.)

Secale cornutum gegen Nachtschweisse der Phthisiker. Von Goldendach. In der theoretischen Erwägung, dass das auf die Gefässnerven wirkende Mutterkorn auch auf die Nachtschweisse der Schwindstichtigen nicht ohne Einfluss sein dürfte, beschloss Verf. dasselbe in dieser Richtung zu erproben und «der Erfolg übertraf seine Erwartung». In der grossen Mehrzahl der Fälle, verschwanden nach Gebrauch des Mutterkornpulvers (5 gr. des Abends) die Nachtschweisse entweder ganz, oder sie waren nur sehr unbedeutend. Fälle, wo das Mutterkorn garnicht wirkte, wurden nur ausnahmsweise beobachtet. Erwies sich eine Dosis als ungenügend so wurden 2 Pulver zu 5 Gran und nach einer Stunde gegeben. Nach mehrtägigem Gebrauch wurde eine 3-tägige Unterbrechung gemacht, wurde aber auch der Gebrauch ununterbrochen 2 Wochen lang fortgesetzt, so wurden doch keine schädlichen Folgen beobachtet. (Süd-russ. med. Ztg. 1894, № 16.)

Ueber die Cholera und die Lebensfähigkeit der Choleravibrionen im Wasser. Von Mandelstamm. In seiner unter der Leitung Prof. Körbers gemachten Arbeit kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen über die Lebensfähigkeit der Cholerabacillen im Wasser:

1) Zu ihrer Existenz fordern die Cholerabacillen eine bestimmte Menge Nährstoffe und gehen daher im destillirten Wasser schon im

Laufe eines Tages unbedingt zu Grunde. 2) Im sterilisirten Wasser können die Cholerabacillen bei Zimmertemperatur sich stark vermehren und halten sich darin lange Zeit, gehen aber bei einer Temperatur von 2—3° im Laufe einiger Tage unter. 3) In gewöhnlichem, ungekochtem Wasser können die Cholerabacillen nur wenige Tage leben, sowohl bei Zimmertemperatur wie bei einer Temperatur von 2—3°. 4) Die chemische Beschaffenheit des Wassers ist auf die Lebensfähigkeit der Cholerabacillen ohne Einfluss. 5) Man kann annehmen, dass die Cholerabacillen im Kampfe mit Saprophyten zu Grunde gehen, unter den letzteren sind aber auch solche, die auf die Cholerabacillen ohne Einfluss sind. (Diss. Jurjew 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Digitalin. verum, reines Digitalin, ist ein weisses amorphes Pulver, quillt im Wasser zuerst auf und löst sich darin leicht, schwerer in Alcohol und fast garnicht in Chloroform und Aether. Physiologische Untersuchungen an verschiedenen Thieren seitens Boehm-Leipzig und Pfaff im Schmiedeberg'schen Laboratorium zu Strassburg, stellten für dieses Präparat eine Steigerung des Blutdruckes und der Diurese nach kleinen und mittleren Dosen, nach grossen eine Abnahme der Diurese trotz Blutdrucksteigerung, sowie das Fehlen örtlich reizender, entzündungerregender Eigenschaften fest. Bei Kranken wirkt Digitalin und ein Digitalisinfus gleich günstig auf Circulation und Diurese. Auch hier tritt nach grösseren Gaben neben Erhöhung des Blutdruckes keine Vermehrung der Diurese ein.

Die Subcutaninjection war sehr schmerzhaft, aber ohne üble Nebenwirkung oder gar Abscessbildung. Mottes (München) gab $\frac{1}{4}$ mg zwei- bis dreistündlich, Pfaff zur Vermehrung der Diurese 3—6 mal 2 mg oder 2—3 mal 4 mg täglich, zur Hebung der Circulation augenblicklicher Gefahr für das Herz 4—6 mal 6 mg pro die.

Am zweckmässigsten wird das dosirte Digitalin in conc. Alcohol aufgelöst und diese Lösung mit dem gewünschten Quantum Wasser verdünnt. Zur subcutanen Anwendung wird eine Lösung von 5 mg Digitalin in 1 ccm verdünntem Alcohol mit etwas Cocainzusatz empfohlen. (Fortschr. d. Med. 1894, 390.)

Zur Unterscheidung der Pflanzenwachse. Zur Identificirung verschiedener Pflanzenwachse empfiehlt der Americ. Drugg. folgenden Prüfungsgang.

Eine Probe des fraglichen Wachses wird in der zehnfachen Menge siedenden Chloroforms gelöst und dann durch Einstellen in kaltes Wasser abkühlen gelassen.

1. Die Chloroformlösung bleibt auch nach dem Abkühlen klar.

A. Aether löst das Wachs völlig.

a) Alcoholische Eisenchloridlösung erzeugt in der alcoholischen Wachslösung einen auch beim Erhitzen unlöslichen Niederschlag = Wachs von *Myrica quercifolia*.

b) Eisenchlorid färbt die alcoholische Wachslösung schwarz = Wachs von unbestimmten *Myrica* Arten.

c) Eisenchlorid färbt braun ohne Erzeugung eines Niederschlages = Wachs von *Myrica cerifera*; Orizabawachs.

B. Aether löst das Wachs nur theilweise. Eine Probe des Wachses wird mit der zehnfachen Menge alcoholischer Potaschelösung bis zur Verseifung gekocht und die Seife mit dem hundertfachen Volumen Wasser erwärmt.

a) Die gebildete Seife ist in Wasser vollkommen löslich = Japanwachs.

b) Sie ist nur theilweise löslich = afrikanisches Bienenwachs.

2. Die Chloroformlösung wird beim Abkühlen wolkig.

A. Alcoholische Bleiacetatlösung erzeugt in alcoholischer Wachslösung nach einigen Minuten eine Trübung = Wachs von Stocklack.

B. Es entsteht mit Bleiacetatlösung keine Trübung.

a) Die ätherische Lösung wird nach Zusatz des gleichen Volumens Alcohol trübe = Brasilwachs.

b) Sie bleibt damit klar = Bahiawachs.

(Pharmac. Centralh. 1894, 278.)

Gummi arabicum und Gummi Senegal. Arabisches Gummi und Dextrin geben beim Erhitzen mit Natronlauge eine braungelbe Lösung, während Gummi Senegal kaum eine gelbliche Lösung liefert. Wässrige Lösung von arabischem Gummi giebt mit Kalilauge und einigen Tropfen Kupfersulfatlösung einen blauen Niederschlag, der sich an der Oberfläche der Flüssigkeit ausscheidet, Gummi Senegal liefert einen weit dunkleren Niederschlag, der sich in Flocken am Boden absetzt. Um diese Gummiarten bei Gegenwart von Dextrin zu unterscheiden, fällt man die wässrige Lösung mit Kalilauge und mit Kupfersulfatlösung, erhitzt, um die entstandene Dextrinverbindung zu lösen, filtrirt, wäscht den Niederschlag mit Wasser und löst ihn in HCl. Man fällt darauf das Gummi durch einen grossen Ueberschuss von Alcohol, lässt den Niederschlag 12—24 Stunden absetzen, dekantirt und wäscht mit Alcohol. Man verdampft den von dem Gummi aufgesaugten Alcohol, löst in Wasser und prüft wie oben mit Kalilauge und Kupfersulfatlösung.

(Journ. de Pharm.; Chem. Centralbl. 1894, 895.)

Zur Kenntniss der chronischen Nicotin- und Alcoholvergiftung. Von F. Vas. Verf. isolirte aus dem Tabaksrauch des Nicotin in Form seines Platinsalzes und des sauren weinsauren Salzes.

Unter den im Tabaksrauche vorhandenen Alkaloiden kommt das Nicotin in toxischer Hinsicht allein in Betracht. Aus den Versuchen an Kaninchen ergab sich als Wirkung der chronischen Nicotinvergiftung, dass

1. der Hämoglobingehalt des Blutes vom Beginne des Versuches an eine stetige und zwar sehr beträchtliche Abnahme zeigt;

2. die Zahl der rothen Blutkörperchen in pathologischem Grade verringert ist;
3. die der weissen bedeutend gestiegen ist;
4. die Thiere einen beträchtlichen Verlust des Körpergewichts erleiden;
5. die Blutalkalescenz nimmt nicht unbedeutend ab.

Der Alcohol chronisch den Thieren in ca. 45-procentiger Lösung beigebracht, setzte wie Nicotin den Hämoglobingehalt des Blutes in erheblichem Grade herab, jedoch blieb die Zahl der rothen Blutkörperchen in den normalen Grenzen; die Zahl der weissen wächst nicht. Anfänglich nimmt das Gewicht der Thiere zu um später abzunehmen. Die Blutalkalescenz bleibt unverändert. Der Character der durch beide Gifte an den Nervenzellen hervorgebrachten histologischen Alterationen ist der gleiche, wie nach Phosphor- und Blei-Intoxicationen und ist der Folgezustand einer allgemeinen Störung der Ernährungsvorgänge im Organismus.

(Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. Bd. 33; Fortschr. d. Med. 1894, 392.)

Ueber die Einwirkung von Wein und Bier, sowie von einigen organischen Säuren auf die Cholera- und Typhusbacillen. Pick hat seine im Jahre 1892 angestellten Versuche veröffentlicht, um über eine einfache Methode, dem Wasser seine Infectiosität zu nehmen, Mittheilung zu machen. Cholerabacillen in unvermischem oder zu $\frac{2}{3}$ mit Wasser versetztem Wein gebracht starben in fünf Minuten ab. Das wirksame Princip ist nicht der Alcohol, denn Kornbrandwein (44,5% Alcohol) zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser verdünnt, sowie 11,1% Alcohol, tödtet Cholerabacillen noch nicht in fünf Stunden. Dahingegen wirkt die Säure, welche in den untersuchten Weinen, auf Weinsäure berechnet, durchschnittlich 0,7% betrug, schädlich auf die Cholerabacillen ein.

Nach Picks Untersuchungen gingen Cholerabacillen in Wasser übertragen, in fünf Minuten zu Grunde, wenn dem Wasser 2% Essig-, Milch-, Wein- oder Citronensäure zugegeben war. Auch Essig und Citronensaft zu 2,5 bzw. 1,45% dem Wasser zugesetzt, wirkten in 10 Minuten tödtend. Dahingegen erwiesen sich kalte gezuckerte und nicht gezuckerte Kaffee- und Thee-Infuse als indifferent. Bier tödtete die Cholerabacillen in 15 Minuten. Gegen Typhusbacillen erwiesen sich Bier und Wein erst spät wirksam, auch die erwähnten Säuren wirkten erst nach einer halben Stunde und zwar nur in mindestens 2-procentiger Lösung. Während also die Säuren als Limonaden die Cholerabacillen ebenso sicher tödten wie das Kochen, ist bei typhusverdächtigem Wasser das Kochen nicht zu umgehen.

(Arch. f. Hyg. Bd. 18.)

Ueber das Canadin, ein drittes Alkaloid des Rhizoms von Hydrastis canadensis. Von E. Schmidt. Das Alkaloid lässt sich mit Hülfe des schwer löslichen Nitrats aus dem Rohhydrastin abscheiden. Es bildet weisse, seidenglänzende Nadeln vom Schmelzpunkt 132,5°, die sich im Licht allmählich gelb färben.

Während Deichmann für das Canadin die Formel $C_{21}H_{21}NO_4$ aufstellte, führen die Analysen des Verf. zu der Formel $C_{20}H_{21}NO_4$. Das Alkaloid geht bei der Behandlung mit Jodlösung in Berberin über und ist daher als Tetrahydroberberin zu betrachten. Mit dem aus Berberin durch Reduction entstehenden Tetrahydroderivat ist das neue Alkaloid isomer. Die gut krystallisirten Salze, zumal das Nitrat-, Chlor- und Bromhydrat, sind bei Gegenwart überschüssiger Säuren schwer löslich, das Sulfat dagegen ist ziemlich leicht löslich. Analysirt wurden $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot H_2SO_4$, grosse farblose tafelförmige Krystalle; $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HCl$, Blättchen; $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HNO_3$, Blättchen; $(C_{20}H_{21}NO_4 HCl)_2 PtCl_4$, gelber amorpher Niederschlag; $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HAuCl_4$, rothbraune Flocken; $C_{20}H_{21}NO_4 \cdot CH_3J$, Krystalle vom Schmelzpunkt 228—232°. Das Canadin enthält zwei Methoxylgruppen. (Arch. d. Pharm. 232, 136—154; Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1894, 312.)

Nutrin. Unter diesem Namen bringt die Firma J. Stroschein in Berlin ein Nährpräparat in den Handel, welches nach Angabe der Geschäftsmittheilungen den «reinen Nährstoff des Fleisches» vorstellt. Das Nutrin ist ein staubfeines, bräunlichgelbes, etwas salzig und angenehm nach Fleisch schmeckendes Pulver, unbegrenzt haltbar und von solcher Concentration, dass 1 Theil desselben sämtlichen Nährstoffen von mehr als 4 Theilen Muskelrindfleisch entspricht.

Die veröffentlichte Analyse giebt an Eiweiss 83,5%, Fett 6,1%, Nährsalze des Fleisches 4,9, Wasser 5,5%.

Das Nutrin soll zunächst der Receptur vorbehalten bleiben, wo es zu Pulvern, Pillen und Schüttelmixturen verarbeitet werden kann, während die nachbenannten Präparate, wie Nutrin-Cacao, Fleischthee (Beeftea) und Beef-Cakes in den freien Verkehr kommen.

(Ztschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 239.)

Untersuchungen betreffend Zahl, Lebensfähigkeit und Virulenz der in Kleidungsstücken vorkommenden Bacterien. Von E. Seitz. In einem getragenen baumwollenen Strumpfe fanden sich 956 Kolonien von Bacterien, in einem getragenen wollenen Strumpfe 712, wollenen Handschuh 33, in ungetragenen Wollstoff 20, ungetragenen Hosenwollstoff 11, ungetragenen Leinen 9, 8 Tage getragenen Leinen 23, getragenen Sammetzeug 26, ungetragenen Seidenstoff 22, getragenen Seidenstoff 32 Bacterienkeime; die Zahlen gelten für ein kreisrundes Stück von 3 mm Durchmesser. Pathogene Mikroorganismen wurden in den Kleidungsstoffen selten angetroffen, und zwar nur pyogene Staphylokokken.

Der Typhusbacillus liess sich in Kleidungsstücken noch nach 18 Stunden, der Staphylococcus pyog. albus noch nach 19 Tagen, der Bacillus der Cholera auf Leinen nach 1 Tag, nicht mehr nach 3 Tagen, der Milzbrandbacillus auf Leinenzeug noch nach einem Jahre. (Letzterer bildet bekanntlich Sporen, die sich lange virulent zu erhalten vermögen.) — Verf. suchte ferner Tuberkelbacillen bei zwei stark verspirirenden Phthisikern im Leinenzeug aufzufinden, welches er ihnen auf die Brust legte, und von welchem er dann eine Verreibung im Wasser herstellte und Meerschweinchen intra-

peritoneal injicirte. Keins der beiden Thiere wurde tuberkulös, so dass ein Uebergang von Tuberkelbacillen durch den Schweiß in das Leinenzeug nicht erwiesen werden konnte.

(Diss. München. Hyg. Rundsch. 4, 72; Chem. Centralbl. 1894, 913.)

Missbräuche bei der Herstellung von gebranntem Kaffee. Von A. Stutzer. Die schon mehrfach gerügte missbräuchliche Anwendung von Zusätzen beim Brennen des Kaffees hat neuerdings in hohem Maasse zugenommen. Diese Mittel, welche angeblich Aroma erhalten und die Ergiebigkeit des Kaffees erhöhen sollen, sind nur dazu geeignet, die Waare zu verschlechtern, und ihr eigentlicher Zweck besteht darin, das Gewicht des Kaffees durch billige Stoffe von zweifelhaftem Werthe zu erhöhen oder die Eigenschaften geringwerthiger Sorten zu verdecken. Verf. macht auf neuere «Erfindungen» zum künstlichen Beschweren des gebrannten Kaffees aufmerksam, welche zum Theil patentirt worden sind. Hierher gehört die Behandlung der Bohnen mit einer Lösung von Pottasche oder Soda vor dem Brennen, die Imprägnirung des Kaffees während des Röstens mit einem Extract von Kaffee- oder Cacaoschalen etc. Die Gefahr liegt nahe, dass ein derartiges mit Surrogat beschwertes Product selbst ohne den Willen des Producenten, als reiner Bohnenkaffee in den Handel kommt. In dieser Beziehung sind auch Geheimmittel, wie der von einer Firma in Bonn angebotene «Coffeinit», welcher Ausschusswaare und geringwerthigen Sorten eine bessere Beschaffenheit geben soll, äusserst bedenklich. Verf. macht den gewiss beachtenswerthen Vorschlag, um die Kaffeebrennereien, welche sich absolut keiner Zusätze bedienen, zu schützen und concurrenzfähig zu erhalten, den von dem Verbands der deutschen Chokoladefabrikanten ausgearbeiteten Gesetzentwurf, nach welchem alle künstlichen Zusätze als strafbare Verfälschung angesehen werden sollen, auch auf den Handel mit Kaffee ausdehnen.

(Z. angew. Ch. 1894, 202—3; Chem. Centralbl. 1894, 915.)

Ueber amerikanisches und russisches Petroleum. Von Becker. Ohne hier auf den historischen Theil dieses interessanten Vortrages eingehen zu können, welcher den Concurrenzkampf des amerikanischen und russischen Petroleums in anschaulichster Weise schildert, seien nur ganz kurz die Ergebnisse einer vergleichenden Prüfung von russischem (Nobel) und amerikanischem Leuchtöl angeführt: Obwohl sich das amerikanische Petroleum weniger vollkommenen Lampensystemen leichter anpasst, als das Nobel-Petroleum, so ist doch der durchweg gleichmässiger und (besonders auf dem für beide Petroleumsorten vortheilhaftesten Patent-Reform-Kosmos-Brenner) auch sparsamere Brand des russischen Oeles dazu angethan, diesem den Vorzug zu sichern. Die Schwankungen in der Lichtstärke wiederholen sich bei dem amerikanischen Petroleum viel öfter, als bei dem Nobel-Petroleum. Auch der Unterschied zwischen den beobachteten höchsten und niedrigsten Lichtstärken fällt sehr zu Ungunsten des amerikanischen Petroleums aus. Das russische Oel enthielt 3% an leichtflüchtigen (unter 150° siedenden) Theilen weniger

als das amerikanische, während die zwischen 150—250° siedenden, für gewöhnlich als gutes Leuchtöl zu bezeichnendem Theile beim Nobel-Petroleum 70,5 Vol.-% betragen gegenüber 50 Vol.-% beim amerikanischen. Zersetzungen zeigten sich bei letzterem bereits bei 250, bei ersterem erst bei 280 bis 285°. Auch das Verhalten der Oele gegenüber Schwefelsäure liess erkennen, dass das Nobel'sche Petroleum einer sorgfältigeren Raffinirung unterworfen worden war, als das amerikanische Petroleum.

(Z. angew. Chem. 1894, 216—21; Chem. Centralbl. 1894, 938.)

III. MISCELLEN.

Die Vergiftungen durch Vanille, die sich namentlich bei den Vanille Arbeitern einstellen und durch Dermatitis an Händen und Gesicht äussern, sind nach Jaques C. White nicht, wie man annahm, durch eine Acarus-Infection der Schoten bedingt, sondern durch die bei minderen Vanillesorten angewendeten «Schönungsmittel», die hauptsächlich dazu dienen, denselben eine dunklere Färbung zu ertheilen. Eines der hiezu am meisten benutzten Mittel ist das Cardol, das aus Anacardium occidentale gewonnene Oel. Letzteres hat die Eigenschaft, organische Substanzen, mit denen es in Berührung kommt, zu schwärzen. Autor führt als Beweis für seine Behauptung an, dass die Arbeiter, die nur mit den feinsten Vanillesorten zu thun haben, welche nicht «geschönt» werden, niemals an «Vanillevergiftung» leiden.

(Pharm. Journ. Trans.; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 309.)

Wallnusshaarwasser zum Färben von Haaren erhält man durch Kochen von 30,0 frischen grünen Wallnusschalen in 350,0 Wasser durch 10 Minuten, worauf man in der Abkochung 3,5 g Resorcin löst und die Flüssigkeit durchsieht. Nun setzt man Wasser zu bis auf 250 ccm, ferner 15,0 Cantharidentinctur, 45,0 Glycerin und parfümirt nach Belieben.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth. Ver. 1894, 310.)

Neue Weinfälschung. Stark gegipste Weine enthielten Dextrin, das durch Rösten von Brotrinde hergestellt worden war. Der Alcohol-Aether-Niederschlag solcher Weine ergiebt eine Mischung von K_2SO_4 und Achrodextrin, die man mit Weinstein verwechselt hat; es ist daher nöthig den Niederschlag mit Alkali zu titiren.

(Chem. Centralbl.)

Bemerkung über die Grösse der Bougies und Catheter. M. Kasansky. Wie bekannt existiren zwei Theilungsscalen für Bougies und Catheter: Die englische und französische (Charrière). Die englische Scala hat 16, die französische 30 Nummern. Die englischen Bougies unterscheiden sich im Diameter von einander um $\frac{1}{2}$ mm, wobei № 1 einen Diameter von $1\frac{1}{2}$ mm hat. Die französischen Bougies unterscheiden sich von einander um $\frac{1}{3}$ mm und zwar hat № 1 nur $\frac{1}{3}$ mm im Diameter.

Man ist zuweilen in der Lage, ex tempore bestimmen zu müssen, wie gross der Querdurchmesser der gegebenen № der Bougies oder

Catheter der einen oder der anderen Scala ist. Um dieses zu erfahren, muss man bei der englischen Scala der Bougies und Catheter die die betreffende № bezeichnende Zahl durch 2 dividiren und zu der erhaltenen Zahl eins zuaddiren; die erhaltene Summe giebt den Diameter der gegebenen Nummer in Millimetern an. So wird z. B. № 3 der englischen Bougies $2\frac{1}{2}$ mm im Diameter haben. ($3:2=1\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{2}+1=2\frac{1}{2}$). Von № 10 wird der Diameter 6 mm sein ($10:2=5$; $5+1=6$) u. s. w.

Um den Diameter einer gegebenen Nummer der Bougies oder Catheter der französischen Scala zu erfahren braucht man nur die betreffende Nummerzahl durch 3 zu dividiren und man erhält den Diameter in Millimetern als Quotient. So hat z. B. № 10 der französischen Bougies einen Diameter von $3\frac{1}{3}$ mm ($10:3=3\frac{1}{3}$). Aus praktischen Gründen nimmt man an, dass die Nummerzahl der französischen Bougies ihren Umfang in Millimetern angiebt, d. h. z. B., dass № 9 der französischen Bougies 9 mm im Umfang besitzt.

In Wirklichkeit ist der Umfang der französischen Bougies etwas kleiner und zwar $1\frac{1}{21}$ mal. Daher muss man, wo es sich um eine genaue Bestimmung der Dicke der französischen Bougies in Millimetern handelt, die betreffende Nummerzahl mit $1\frac{1}{21}$ multipliciren oder der Nummerzahl einen Bruch zuaddiren, dessen Zähler die Nummerzahl der gegebenen Bougies und dessen Nenner 21 ist. So hat z. B. die № 9 der französischen Bougies den Umfang von $9\frac{3}{7}$ Millimeter ($9+\frac{9}{21}=9\frac{3}{7}$); № 21—22 mm. ($21+\frac{21}{21}=22$) u. s. w.

Ferner ist es zuweilen wünschenswerth zu erfahren, welcher № der Bougies der englischen Scala eine gegebene Nummer der französischen entspricht oder umgekehrt. Um zu erfahren, welcher № der französischen Scala eine gegebene № der englischen Scala der Bougies oder Catheter entspricht, muss man die Nummerzahl der englischen Bougies zuerst mit $\frac{3}{2}$ multipliciren und darauf dem erhaltenen Product 3 zuzählen. So entspricht z. B. № 6 der englischen Bougies № 12 der französischen ($6\times\frac{3}{2}=9$; $9+3=12$).

Um die №№ der französischen Bougies auf die №№ der englischen zu übertragen, muss man von der Nummerzahl der französischen Bougies anfangs 3 abziehen und darauf den erhaltenen Rest durch $\frac{3}{2}$ dividiren. So entspricht z. B. № 15 der französischen Bougies № 8 der englischen ($15-3=12$; $12:\frac{3}{2}=8$).

Bei der Uebertragung der №№ der einen Scala auf die der anderen, erhält man eine vollständige Uebereinstimmung der zu übertragenden № mit der gesuchten nur dann, wenn die zu übertragende № eine ganze Zahl von Millimetern im Diameter hat. Wenn die Grösse der zu übertragenden № einen Bruch darstellt oder einen Bruch besitzt, so erhält man eine vollkommene Uebereinstimmung zwischen der zu übertragenden und der gesuchten № nicht, infolge der ungleichen Bruchtheilung der englischen und französischen Scala.

Es existirt noch eine dritte Sorte von Bougies, — Bougies Benicke, welche aus Metall und eigenartig gebogen sind. Sie werden

nach der französischen Scala gemacht, aber so, dass zwischen je 2 benachbarten №№ der französischen Scala, noch eine № der Bougies Benicke kommt: mit anderen Worten, die Theilung der Bougies Benicke ist zweimal feiner als die der französischen und daher ist auch die Nummerzahl der Benicke'schen Bougies zweimal grösser (60) als die der französischen. (Wratsch 1894, № 19, 546.)

IV. Tagesgeschichte.

— Personalien. Dr. M. P. Sergejew hat sich als Privatdocent für Pharmacie und Pharmacognosie an der Universität Kasan habilitirt.

— Die Personalconcession in Deutschland steht noch immer im Vordergrund der Interessen des deutschen pharmaceutischen Standes. Gleich nachdem der preussische Cultusminister im März dieses Jahres im Abgeordnetenhaus die Erklärung abgegeben hatte, dass seitens des preussischen Staatsministeriums dem Herrn Reichskanzler der Entwurf für ein Reichsapothekergesetz vorgelegt worden, welcher sich auf dem Grundsatz der reinen Personalconcession aufbaue und die Abschaffung der freien Vererblichkeit und Veräusserlichkeit der Apothekenbetriebs-Berechtigungen anstrebe, entwickelte der «Deutsche Apotheker-Verein» einen energischen Widerstand, um die Einführung einer so grundstürzenden Aenderung zu verhindern. Nicht allein an die Vereinsmitglieder, sondern auch an sämtliche Apothekenvorstände wurde ein Rundschreiben gerichtet, durch welches dieselben zur Unterzeichnung der von der Frankfurter Versammlung gefassten Resolution, die Personalconcession abzulösen, aufgefordert wurden. Um die den Vertretern der freien Vererblichkeit und Verkäuflichkeit entgegengehaltene Behauptung, dass die Mehrzahl der nicht besitzenden Fachgenossen, die Personalconcession billige, authentisch zu entkräften, wurde auch an die letzteren ein Rundschreiben versandt, in welchem an sie die gleiche Bitte, wie an die Apothekenvorstände gerichtet wurde. Das Ergebniss der Abstimmung ist augenblicklich das Folgende: Es hatten sich bis zum 8. Mai an die Zustimmungserklärungen im Ganzen betheiligt:

Apotheken-Besitzer	3635	
» Pächter	21	
» Verwalter	200	
Privilegirte Apotheker	56	3912
Assistenten	3083	
Studirende der Pharmacie	230	
Inzipienten etc.	334	3647
		Summa 7559

Nun bestehen im Deutschen Reiche ungefähr 5000 Apotheken. Die Zahl der Gehilfen, welche 1887 3714 betrug, dürfte sich, wie die Apotheker-Zeitung meint, wenn man den gleichen Procentsatz der Zunahme wie in der Zeit von 1876 bis 1887, dem Zwischenraum zwischen den beiden amtlichen Statistiken, annimmt, jetzt auf 4550 stellen. Es haben sich somit sowohl die Apothekenleiter als auch die Gehilfen mit grosser Majorität für die freie Vererblichkeit und Veräusserlichkeit der Apothekenbetriebs-Berechtigung erklärt, «ein Erfolg, welcher bei dem erfahrungsmässigen Indifferentismus, der bei einem Theile eines Standes hinsichtlich der gemeinsamen Interessen», um mit der Apotheker-Zeitung zu reden, «zu herrschen pflegt, ein bedeutender genannt werden muss».

Was die Einzelstaaten betrifft, so hatte der Widerstand gegen die Einführung der Personalconcession eine ziemlich gleichmässig über das ganze Reich vertheilte Anhängerschaft von mindestens drei Vierteln der Standesgenossen. Die grösste Stärke hat der Widerstand, wie vorauszu-

sehen war, in Preussen angenommen, wo die grössten Interessen auf dem Spiele stehen. Bayern und Sachsen, welche das gemischte System besitzen, kommen Preussen sehr nahe. Selbst in Württemberg und Baden, welche wohl die meisten Anhänger des gemischten Systems einschliessen, sind die Gegner der Personalconcession in einer Stärke vertreten, welche, besonders in dem ersten Staate, fast als Mehrheit aufgefasst werden könnte.

«Das Ergebniss beweist, dass die Personalconcession im Deutschen Apothekerstande, unter Besitzern sowohl wie Gehilfen, nur eine geringe Anhängerschaft besitzt. Auch die nicht besitzenden Apotheker des deutschen Reiches haben sich mit grosser Mehrheit für die freie Vererblichkeit und Veräusserlichkeit der Apothekenbetriebs-Berechtigungen als Grundlage für die gesetzlichen Maassnahmen der Zukunft erklärt».

Freilich liegen in dieser Frage ausser den Protestkundgebungen gegen den preussischen Entwurf, wie die «Pharm. Wochenschrift» zu berichten weiss, auch einige abweichende Kundgebungen aus Besitzerkreisen vor. «Aus den Versammlungsberichten in Süddeutschland geht fast ausnahmslos hervor, dass die Apothekenbesitzer der Bruderstaaten mit theilweise eingeführter Personalconcession, sachliche Einwände gegen dieselbe nicht erheben können und wollen, dass sie sich entweder gar nicht, oder soweit aus Collegialität den norddeutschen Besitzern anschliessen wollen, als durch den Entwurf eine Vermögensschädigung der norddeutschen Besitzer hervorgerufen werden könnte, was die süddeutschen Besitzer zum grössten Theile bezweifeln».

Ferner giebt die «Pharm. Wochenschrift» auch der Meinung Raum, dass bei der Abstimmung eine Beeinflussung der Gehilfen durch die Besitzer stattgefunden habe, indem dieselben ihre Gehilfen direct und unverblümt auf die Folgen aufmerksam gemacht, welche eine Unterschriftsweigerung für ihre Stellung mit sich bringen würde.

— Der Sanitätsrath des Staates New-York hat, um gesunde Leute vor Infection mit Tuberculose zu schützen, sich zu einigen Maassnahmen entschlossen, über die er in einem Rundschreiben den Aerzten Mittheilung macht. 1) Die Aerzte sind verpflichtet dem Sanitätsrath den Namen, die Adresse, das Geschlecht und das Alter eines jeden Schwindsüchtigen mitzuthemen. 2) Falls der Arzt nichts dagegen hat, so begiebt sich der Sanitätsinspector, nachdem er über den Kranken die Anzeige erhalten hat, in sein Quartier um der Umgebung des Kranken Verhaltensmaassregeln zum Schutze gegen die Infection vorzuschreiben und das Quartier in den erforderlichen Sanitätszustand zu bringen, 3) Falls das Quartier des Schwindsüchtigen infolge seines Umzuges oder Todes leer geworden ist, so muss es unbedingt desinficirt und die Sachen des Verstorbenen entweder ebenfalls desinficirt oder auch verbrannt werden. Bis zur Erfüllung dieser Maassregeln ist der Einzug neuer Bewohner in das Quartier nicht zu gestatten. 4) Die bacteriologische Untersuchung des Sputums, zum Zweck der Diagnose, wird von dem Sanitätsrath unentgeltlich ausgeführt. 5) Alle öffentlichen Anstalten, wie Krankenhäuser, Gefängnisse etc. sind verpflichtet, den Namen, Geschlecht, Alter und Adresse eines jeden aufgenommenen Schwindsüchtigen zu melden.

V. Offene Correspondenz. Wischnoff. Zur Fabrication und zum Ablass der genannten Artikel unter der von Ihnen beabsichtigten Etiquette müssen Sie die nöthige Erlaubniss einholen.

A. in L. L. Der neue Ustaw ist ja jetzt noch ein Project und sind wir nicht in der Lage Ihnen eine genaue Auskunft über die betreffenden Fragen zu geben. Die Rechte der Apothekergehilfen werden gewiss nicht in dem Maasse, wie Sie es befürchten, geschmälert werden. Wo in der Taxe der Preis für eine fertige Arzneilösung nicht angegeben ist, sind Sie berechtigt die Gebühren für das Lösen zu berechnen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharienhofers Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 22.

St. Petersburg, d. 29. Mai 1894.

XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

In vieler Hinsicht sind diese Lianen einer näheren Beschreibung werth. Da ihre Stämme und Blätter keine Stacheln haben wie der Rotang, so gewähren sie dem Eingeborenen den einzigen Weg bis zum Gipfel der Bäume zu gelangen, sowohl zu eigenem Bedarf, als auch um für den Botaniker die auf der Erde liegenden Blüten und Früchte der Waldriesen zu holen, die natürlich von oben herabgefallen sind, deren Ursprung aber von einem bestimmten Baume, bei derartigen Umständen, begreiflicher Weise, vollkommen unbekannt bleibt. Trotz der erstaunlichen Höhe der Stämme dieser Lianen ist der Holzkörper immer von einem unter hohem Druck stehenden, ziemlich zuckerhaltigem Pflanzensaft strotzend gefüllt, was die Eingeborenen gut auszunutzen verstehen: wenn sie trinken wollen, durchhauen sie mit ihrem Messer (Golok) mit einem Schlage den schenkel dicken Stamm ungefähr auf Meterhöhe vom Boden. Sofort beginnt eine Menge süsslichen Saftes aus dem oberen Theile des Stammes in den untergestellten Mund des Eingeborenen zu fliessen und in wenigen Secunden kann der Durst mehrerer Menschen zur Genüge gestillt werden.

Einer der interessantesten Schmarotzer westlichen Javas, *Rafflesia Rochussenii* Teysmann et Binnendyck, bewohnt die am Boden kriechenden Theile der Stämme verschiedener Arten der Gattung *Cissus*. Aus den Rissen solcher Stämme treten röthlich braune halbsphärische oder sphärische Auswüchse hervor, deren Umfang von der Grösse einer Nuss bis zu der Grösse eines kleinen Apfels, entsprechend dem Alter, zunimmt. Das sind die Alabastra des Parasiten, die nur aus einer künftigen Blüthe bestehen: die *Rafflesia* haben weder Stamm noch Blätter, die Wurzeln aber werden von den sogenannten *Rhizidia* aus verlängerten vielzelligen Haaren bestehend, ersetzt, die gleich dem Mycelium der Schmarotzerpilze, sich tief zwischen die Elemente des sie nährenden *Cissus* Stammes einnisten.

Neben den noch nicht geöffneten Alabastra kann man fleischige Blüten beobachten, die schon zu faulen beginnen ¹⁾).

Der aus dem Riss in der Rinde der nährenden Pflanze hervorragende Schmarotzer stellt eine einzige Blütenknospe dar, welche von Reihen einander schuppenartig überdeckender, abgerundeter, die Blüthe selbst umhüllender Hochblätter umgeben ist. Auf diese Weise erinnert die Blütenknospe unwillkürlich an einen verkleinerten Kohlkopf, mit dem sie auch häufig verglichen wird, mit dem Unterschiede freilich, dass sie nicht grün ist.

Diejenigen, die die höchst interessante Morphologie der *Rafflesia*-blüthe kennen lernen wollen, mögen sich die Arbeit des Professors Grafen zu Solms näher ansehen, welcher Gelegenheit hatte die *Rafflesiaceen* nach lebendem Material auf Java zu studiren (Engler und Prantl: «Die Natürlichen Pflanzenfamilien», Lieferung 35, 1889, S. 274, Fig. 178, 181—183); ich meinerseits will nur die Aufmerksamkeit des Lesers auf einige *Rafflesiaceen* Sumatras und Javas lenken. Persönlich habe ich eine lebende *Rafflesia Rochussenii* Teysmann et Binnendyck des westlichen Java beobachtet. Diese den *Cissus serrulata* Roxburgh bewohnende Art ist ein Zwerg unter den Mitbrüdern, von denen der erste Platz der grössten Blume der Welt: *Rafflesia Arnoldi* Rbr. Brown Sumatras gebührt, welche die Grösse bis zu einem Meter im Durchmesser erreicht!

Bekanntlich ist diese, zuerst von dem berühmten Robert Brown beschriebene Pflanze, am 20. August 1820 durch Dr. Arnold im südlichen Sumatra entdeckt worden, als er sich an einer der Expeditionen des Gouverneurs von Benkulen (an der süd-westlichen

1) So sind nämlich alle Exemplare dieser *Rafflesia*, die im Urwalde längs den Abhängen des Gedeh gesammelt von mir mitgebracht und den Collectionen unseres Pharmaceutischen Kabinetts einverleibt worden sind. Ein anderer, nicht weniger interessanter Schmarotzer: *Balanophora elongata* Blume (*Balanophoraceae*), welcher ebenfalls kein Chlorophyll hat und auf den Wurzeln einiger *Ericaceae-Vacciniaceae* (*Thibaudia*, *Agapetes*) schmarotzt, wird noch höher angetroffen; auf dem waldlosen, felsigen Sattel, der den Riesen Gedeh mit seinem noch mächtigeren Zwillingbruder Pangrango verbindet, in der Gegend, welche «Lebak saat» genannt wird (2135 Meter Meereshöhe). Dem Habitus nach erinnern die fleischigen, mit schuppenartigen Blättern bedeckten, gelben, röthlichen und braunen, niemals aber grünen *Balanophoren* eher an die Art mancher Pilze, als an höhere Samenpflanzen, zu denen sie jedoch gehören: aus dem fleischigen, grobkörnigen, an die Wurzeln des Wirthes angewachsenen Knollen erheben sich bei den weiblichen Blüten mehr oder weniger hohe, dicke, schuppenförmig-blattragende Kolben, die entweder sphärisch (*Balanophora globosa* Junghuhn) oder keulenförmig (*B. elongata* Blume) sind, während die Umrisse der männlichen Kolben an Kieferzapfen erinnern. In den *Balanophoren* ist reichlich eine besondere Art von Wachs enthalten, welches von den Eingeborenen zum Theil einfach ausgeschmolzen, zum Theil aber in der Weise benutzt wird, dass man mit der zerdrückten Masse der ganzen Pflanze Bambusplättchen bestreicht, welche als Lichte oder Fackeln zu Hause benutzt oder auch auf dem Markte verkauft werden. (Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 35. Lieferung, S. 260, Fig. 166. B—D, 1889, Leipzig, Engelmann).

Küste Sumatras) Sir Stamford Raffles betheiligte ¹⁾. Diese Art kommt nur auf Sumatra vor, wo 1862 dieselbe von Dr. Otto Mohnike ²⁾, während seiner Reise von Benkulen nach Palembang (im Süd-Westen Sumatras) als auf dem längs dem Boden kriechenden Theilen der Stämme des *Cissus angustifolia* Bosc. schmarotzend beobachtet und später beschrieben und abgebildet worden ist. Diese *Rafflesia* ist in derselben Gegend gefunden worden, wo sie auch von Dr. Arnold zuerst entdeckt worden war. Die vollständig geöffnete Blüthe, die nach Mohnike eine Grösse von 2½ Fuss im Durchmesser erreicht, hat das Aussehen eines riesigen flachen Bechers, welcher von fünf, zur Spitze hin abgerundeten, zur Basis sich verengenden fleischigen Lappen der Blütenhülle wie von einem riesigen Stern umgeben ist, während der Rachen der Blüthe von dem breiten Saum der für die Gattung *Rafflesia* höchst typischen, sogenannten Diaphragma umrandet ist. Die theilweise purpurnen, theilweise gelben Lappen der Blütenhülle sind von vertieften weissen Flecken von unregelmässigen Umrissen besät, während aus der Tiefe der Blüthe auf einer besonderen Säule sich zahlreiche kegelförmige lebhafte gelbe Würzchen erheben (welche früher fälschlich für die Griffel der Carpelen gehalten wurden). Eine völlig entwickelte Blüthe kann 6—7 Liter Wasser von 12—15 Pfund Gewicht aufnehmen (Mohnike). Der von der Blüthe stammende Leichengeruch lockt eine Menge Fliegen herbei, die sich beeilen ihre Eier in die Blüthe zu legen.

Vom ersten Erscheinen der Blütenknospe aus einem Riss in der *Cissus*stammrinde bis zum Aufblühen vergehen ca. 3 Monate; ehe die bis zu einem Fuss im Durchmesser erreichende Knospe sich vollständig entwickelt, erinnert sie an einen Kohlkopf von rothbrauner Färbung. Die *Rafflesia Arnoldi* wird von den Sundanesen sehr charakteristisch «Petimum Sikinlili» genannt, was mit «Siri-Dose des Teufels» übersetzt werden kann, da die Eingeborenen unter dieser eigenartigen Benennung den Siri-Kasten meinen. Darauf hinweisend, dass diese Benennung zuerst von Robert Brown erwähnt worden ist, führt Mohnike (l. c. p. 179) noch andere Namen an: «Krabut» und «Amben-Amben». Derartig ist die Königin der Familie *Rafflesiaceae*, die *Rafflesia Arnoldi*!

Von den auf Java heimischen Arten muss als die grösste die *Rafflesia Patma* Blume: *Padma* oder *Pidmo* der Eingeborenen genannt werden (heimisch im mittleren und östlichen Theile Javas). Der Durchmesser der Blüthe beträgt nach Mohnike 1½, höchstens 2 Fuss. Eine andere Eigenthümlichkeit dieser *Rafflesia*, auf welche s. Z. schon Junghuhn hingewiesen hat (Java, I, S. 263), besteht darin, dass die Blütenhülle sich nicht ganz öffnet, sondern eine Art Gewölbe über der vollständig entwickelten Blüthe

1) Bekanntlich gehörte dieser Theil Sumatras damals noch England.

2) Otto Mohnike: «Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben in den Niederländischen Malaierländern», S. 179, Taf. 3. Münster, Aschendorff, 1883.

bildet; um auf den Boden des Blütenbeckers die für die Gattung der Rafflesiaceen charakteristische Säule mit ihren gelb-orangefarbenen, zahlreichen Ausstülpungen zu erblicken, ist es notwendig, die innen bräunlich blutrothen, von aussen schwach fleischfarbenen, einander überdeckenden Lappen der Blütenhülle auseinanderzureissen.

«Padma» spielt eine nicht geringe Rolle in der Volksmedizin bei den zum Aberglauben sehr geneigten Eingeborenen Javas: im Süden der Insel (Banjumas, Tjilatjap) wird dieselbe von den Landärzten getrocknet und auf dem Markte als sicherstes Reizmittel bei Verhaltung der Lochien feilgeboten. Eine noch grössere Rolle spielt «Padma» bei Bereitung des sogenannten Liebestranks (Philtre) und als Aphrodisiacum. Unter den verschiedensten Vorstellungen von der Möglichkeit und Unmöglichkeit des Gebrauchs von Padma und von den hieraus entstehenden Folgen im Fall die bei der Sache interessirten Frauen und Männer einem bestimmten Stande angehören (Radja oder ihre Nachkommen, Edelleute, einfaches Volk), sind einige höchst phantastisch und wunderlich, wie z. B., die Ueberzeugung, dass eine Frau, der es gelungen ist mit Hilfe des Padmatranks die Gegenliebe des Erwählten ihres Herzens zu erlangen, nicht nur ihm, sondern allen Männern überhaupt verhasst wird, sobald sie zufällig, aus eigener Unvorsichtigkeit, in eine Pfütze oder auf eine nasse Stelle tritt!

Sehr bescheiden im Vergleich zu den genannten Arten ist, was die Grösse anbelangt, die *Rafflesia Rochussenii* Teysmann et Binnendyk, welche ich von den Abhängen des Gedeh aus dem Urwalde Tjibodas mitgebracht habe. Trotz des ziemlich reichlichen Materials hatte ich Gelegenheit nur solche mehr oder weniger entwickelte und vollständig fertige Alabastra oder Becher mit noch erhaltener Blütenhülle zu beobachten, die von Fäulniss schon fast zerstört waren. Die einen wie die andern waren dunkelbraun, wobei der Durchmesser der scheinbar vollständig entwickelten Alabastra 7 Centimeter betrug, während der Durchmesser des Bechers, dessen Blütenhülle schon abgefault war, nur 11½ Centimeter betrug. Derartig ist die einzige von den Rafflesiaceen Javas, die ich daselbst als lebendes Material beobachtet habe.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Entwicklungsgeschichte des Bandwurms (*Bothriocephalus latus*). Von A. E. Schroeder. Die Entwicklung des Bandwurms, von der im Wasser schwimmenden Larve bis zur Finne, wie wir sie in den Fischen treffen, ist bisher noch eine offene Frage, denn wir kennen keine Methode der künstlichen Infection der Fische. Braun, welcher seinerzeit in Jurjew 80 Hechte auf Bandwurmfinnen untersucht und nur solche von einer Minimalgrösse

von 8 mm gefunden hat, kommt zu dem Schluss, dass der Hecht nicht der unmittelbare Zwischenwirth ist. Er erklärt die Infection der Hechte nur zu einer Jahreszeit für wahrscheinlich und die Art wie dieselbe zu stande kommt dadurch, dass die Hechte irgend welche uns noch unbekannte Wasserthiere verzehren, welche von den Keimen verseucht sind. Die so aufgenommenen Bandwurmlarven widerstehen der Verdauung, entwickeln sich zu Finnen, durchbrechen die Magenwand, gelangen so in die Bauchhöhle und setzen sich dann in der Muskulatur des Rumpfes fest. Leukart hat den misslungenen Versuch gemacht, Hechte im Aquarium durch Füttern mit Bandwurmlarven zu inficiren und schliesst sich daher der Meinung Brauns an. Verfasser meint aber, dass bei einer künstlichen Verseuchung leicht störende Nebenumstände eintreten können, daher sei Leukart's Schlussfolgerung nicht genügend begründet, besonders da es Leukart und Braun nicht gelang Menschen mit Ascariden-eiern zu inficiren, während Grassi und Calanducio unzweifelhaft den Weg der Infection auch ohne einen Zwischenwirth gezeigt haben. Brass glaubt, dass die Larven in die Verdauungswege des Hechtes gelangen, sich durch deren Wände bohren und in die inneren Organe und die Muskulatur gerathen. Nach Loss sollen die Larven sogar von aussen durch Hautrisse eindringen, ihre Umhüllungen (ворси́чатая оболочка) verlieren und direct in die Muskulatur eindringen. — Um der Entwicklungsfrage näher zu treten hat Autor Hechte des Petersburger Marktes untersucht, mit besonderem Augenmerk auf solche Finnen, welche kleiner waren als 8 mm. In etwas mehr als einem Jahre wurden 90 Hechte untersucht, wovon 48, d. i. 53,3% finnig waren. In 42 Fällen konnten keine Finnen nachgewiesen werden. Die Anzahl der Finnen in jedem Hecht schwankte zwischen 1—33, im Mittel 6, und zwar in den inneren Organen 2,9 und in der Muskulatur 3. Was die Grösse der Finnen betrifft, betrug sie von ¼—25 mm. Es hatte z. B. ein im ersten Pargolaschen See, gefangener Hecht 6 Finnen in den inneren Organen und 27 in der Muskulatur, von der Grösse 1—25 mm. Es ist ersichtlich, dass Anzahl, Anordnung und Grösse der Finnen im Hecht von einander nicht abhängig sind. Auf sein Beobachtungsmaterial gestützt, kann Verf. sich nicht der Anschauung Braun's von der Durchbohrung der Magenwand anschliessen, sondern meint, dass es sich hier um eine «Druckatrophie» handle. Wenn sich nämlich eine Finne an eine dickere Stelle der Magenwand legt, so paralyisirt der dabei hervorgerufene Druck eine dünnere Stelle derselben der Art, dass diese einer aufliegenden Finne leichter nachgeben muss, also der aufliegende Druck die Magenwand zerreist. — Was die 42 finnenfreien Hechte betrifft, so waren sie nie länger als 75,5 ccm, was dahin erklärt wird, dass die Fische noch keine Zeit gefunden haben sich zu inficiren, oder, (was wohl richtiger ist) dass die Finnen sich häufig durch ihre mikroskopische Grösse der Beobachtung entzogen haben. Der Verfasser ist zum Schluss der Meinung von Brass und Loss, dass der Hecht sich mit den Onkosphären des Bandwurms

unmittelbar, ohne einen Zwischenwirth inficirt; er macht aber die Bemerkung, dass sich Niemand mit der Art der Infection durch die Kiemen beschäftigt habe. Endlich macht er ärztliche Kreise auf die Häufigkeit der Finnen im Hecht aufmerksam und spricht die Hoffnung aus, dass bald genaue Daten über die Infection der Hechte in den umliegenden Seen und Flüssen gebracht werden möchten.

(Врачъ № 12, 1894, pag. 348.)

Ueber Ausbreitung der Tollwuth in Petersburg und über die allgemeinen Maassregeln gegen die Tollwuth.

Von A. A. Wladimiroff. In die Pasteur'sche Impfstation in Petersburg sind seit ihrer Eröffnung (Juli 1886), im Jahre 1886 — 54; 1887 — 109; 1888 — 116; 1889 — 56; 1890 — 76; 1891 — 16; 1892 — 38 und 1893 — 274 tollwuthkranke Thiere gebracht worden, welche zum Theil Menschen gebissen hatten. Grösstentheils waren es Hunde, der Rest aber Katzen. Gewöhnlich wurde die Tollwuth durch Controllimpfungen, selten nur durch Sectionen, festgestellt. Die monatliche Vertheilung der Fälle zeigt nichts interessantes, in den Sommermonaten ist keine Zunahme zu bemerken. Im Jahre 1893 mehrten sich die Fälle Anfang des Winters, nahmen im Sommer ab und wurden Ende des Jahres selten — im Ganzen waren es 274 Fälle. Diese abnorm hohe Ziffer zeigt, dass unsere Maassregeln gegen die Tollwuth unzulänglich sein müssen. Dem ist auch so, denn der Medicinal-Ustaw der Polizei erwähnt der Tollwuth garnicht. Wohl verordnete die städtische Duma am 1. Juli 1890 den Maulkorbzwang, diese Verordnung wird aber nicht streng genug durchgeführt. Wenn es auch nicht möglich ist die Tollwuth ganz auszurotten, so kann man doch durch zweckmässige Maassregeln viel erreichen. Man ist z. B. in Deutschland durch eine hohe Hundesteuer (20 Mark pro Hund), wodurch das Thier dem Besitzer werthvoller wird und er sich den veterinär-polizeilichen Verordnungen leichter fügt, und durch einen Maulkorbzwang so weit gekommen, dass in der Provinz Westphalen z. B. 1890 — 2 und 1891 — 4 Fälle von Tollwuth vorkamen. Der Autor meint, dass überaus wirksame Mittel gegen Tollwuth sein würden: 1) eine Hundesteuer und Hundescheine, 2) Das Tragen von Maulkörben; 3) Unbedingtes Anzeigen von Erkrankungsfällen; 4) Strengere und geregelte Ausrottung von herrenlosen Hunden.

(Врачъ № 15, 1894, 447.)

Zur Statistik der Erkrankung der Menschen und Hausthiere an Rotz und Milzbrand in St. Petersburg.

Von N. P. Sawwaitoff. Nach veterinärärztlichen Angaben der Petersburg Stadthauptmannschaft sind vom Jahre 1870—1890, 660 Pferde an Rotz erkrankt, d. s. 31 jährlich. Die Petersburger Knochenbrennerei (костеожигательный заводъ) giebt eine grössere Zahl an. Von 1880—1887 wurden 309 Cadaver rotzkranker Pferde verarbeitet, d. s. 38-jährlich. Nach Meinung des Autors dürfte die thatsächliche Zahl aber niedriger sein, da zur genauen Bestimmung der Todesursache gefallener Thiere bisher kein geeignetes Sections-local existirt. Daher ist es auch sehr möglich, dass ein Theil der

rotzigen Cadaver nicht in die Knochenbrennerei, sondern in die Fabrik gerathen, wo thierische Abfälle utilisirt werden, ohne jede vorhergehende Desinfection. = Die Kenntniss der Erkrankung von Menschen an Rotz ist noch lückenhafter. Walch giebt im Boen. Медн. Журн. an, dass 1880—1890 in Petersburg 50 Personen an Rotz gestorben seien. Nach Angabe der städtischen Sanitätsärzte starben allein im Jahre 1882 — 12 Personen, nach Walch aber nur 2. — An Milzbrand erkrankten in Petersburg mehr Menschen als Thiere und zwar von 1867—1891 313 Menschen und 56 Hausthiere (Pferde, Rindvieh, Schweine). Auf Grund dieser Zahlen kann man annehmen, dass die Ursache der Erkrankung von Menschen an Milzbrand, nicht nur in den kranken Thieren selbst, sondern auch in verschiedenen thierischen Producten, insbesondere Haaren, zu suchen ist. Letztere werden in grossen Mengen eingeführt und grösstentheils ohne jede Desinfection verarbeitet. Zum Schutz der Ansteckung mit Rotz oder Milzbrand schlägt Autor vor, dass 1) eine veterinär-ärztliche Aufsicht über den Pferdemarkt eingeführt, 2) ein zur Section gefallener Thiere geeignetes Local eingerichtet und 3) das Veterinär-Personal Petersburgs vergrössert werde.

(Врачъ № 15, 1894, 446.)

B. Literatur des Auslandes.

Das Cannabindon R. Koberts ist ein aus dem indischen Hanf isolirter Körper, der in der Wirkung eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Cannabinon besitzt und dem die Formel $C_8H_{12}O$ zukommt. Zur Darstellung wurde Herba Cannabis indicae fein gepulvert und mit einem Drittheil ihres Gewichtes mit Aetzkalk gemengt, vier mal mit reichlichen Mengen Wasser auf dem Wasserbade erhitzt und abgepresst. Das erhitzte Gemisch roch stark ammoniakalisch. Etwa vorhanden gewesene flüchtige Basen wurden dabei natürlich ausgetrieben. Die filtrirten Auszüge enthielten die wirksame Substanz nicht, sondern dieselbe war in den Presskuchen enthalten, aus welchen sie durch mehrmaliges Extrahiren mit Aether ausgezogen wurde. Der das Cannabindon enthaltende Aetherauszug wurde durch Lösen in Essigäther, Petroläther und Alcohol von den das Cannabindon begleitenden physiologisch unwirksamen Substanzen getrennt und schliesslich nach fractionirter Fällung der alcoholischen Lösung mit Wasser, worin es unlöslich ist, mit Aether ausgeschüttelt. Beim Verdunsten des Aethers hinterblieb das Cannabindon als ein schön dunkelkirschrother syrupöser Körper, welcher vollständig in Alcohol, Aether, Chloroform, Benzol, Xylol, Toluol, Nitrobenzol, Aceton, Aldehyd, Amylalcohol, Terpentinöl und in fetten Oelen löslich ist, keine auswählende Absorption vor dem Spectralapparat besitzt und nicht weiter zerlegbar war. Die ätherische und die alcoholische Lösung des Cannabindons reagiren neutral auf Lakmus, verbrennen mit stark russender Flamme und hinterlassen 0,4% Asche. Behandelt man das Cannabindon mit rauchender Schwefel-

säure auf dem Wasserbade solange, bis die dunkelrothe Farbe in eine schwarzbräunliche sich verwandelt hat, so wird es vollständig in Wasser löslich und zwar mit schwarzbrauner Farbe. Der Farbe und dem Geruch nach erinnert die Lösung an Ichthyol. Neutralisirt man die entstandene Cannabindonsulfonsäure mit Natronlauge, so zeigt diese Verbindung reducirende Wirkungen. Auch wirkt das Cannabindon selbst reducirend, wenn man es in alcoholischer Lösung z. B. mit Silbernitrat versetzt. Die Wirkung des Cannabindons wurde an Menschen und Katzen geprüft. Schon Dosen von 0,02 g wirken auf geeignete Versuchspersonen berauschend, während einzelne refractäre Individuen bis 0,08 g steigen müssen. Die Wirkung besteht keineswegs in Schlaf, sondern der Rausch äussert sich in Hallucinationen, die keineswegs immer angenehm sind. Erst bei wiederholter Anwendung wird das Mittel — ganz wie der Tabak — zum Genussmittel. Auf Katzen ist die Wirkung berauschend aber sehr wenig giftig, so dass selbst nach Grammdosen Erholung eintritt. Verf. beabsichtigt das Cannabindon noch weiter zu prüfen und hebt dabei hervor, dass es bis jetzt noch keineswegs sicher sei, dass es sich zur Anwendung am Krankenbett eignet. Weitere Veröffentlichungen werden in Aussicht gestellt.

(Chemik.-Ztg. 1894, № 40.)

Zur Verwendung der mikrochemischen Reagentien in der analytischen Chemie. Von W. Lenz. Verf. hat beobachtet, dass eine wässrige Lösung von Natriumsalicylat, welche in der Mikroskopie als vorzügliches Aufhellungsmittel dienen kann, die Eigenschaft besitzt, Körpern das ätherische Oel zu entziehen, gleichgültig, ob dieses in der Natriumsalicylatlösung löslich oder unlöslich ist. Hierauf gründet Verf. ein neues Verfahren zur Bestimmung der ätherischen Oele, welches er bis jetzt mit Nelken und Muscatblüthe durchgeführt hat: 10 g Nelkenpulver, welche mit einer neutralisirten 50-proc. wässrigen Natriumsalicylatlösung angerührt waren, wurden im Wasserdampfstrom destillirt, wobei ein ähnlicher Apparat, wie er bei der Bestimmung der flüchtigen Säuren von Wein und Bier Verwendung findet, benutzt wurde. Dem wässrigen Destillate, welches ca. 500 ccm beträgt, setzt man Chlornatrium bis zur Sättigung (150 g) zu, schüttelt dann mehrere Male mit Aether aus, lässt die ätherische Lösung 3—4 Tage mit geschmolzenem Chlorcalcium in Berührung und verdunstet den Aether der klar abgegossenen Oellösung durch Hindurchleiten von getrockneter Luft. Die Bestimmung wurde als beendet angesehen, wenn das Gewicht des Oeles innerhalb 5 Minuten keine Abnahme mehr zeigte. Nach dieser Methode lieferten dieselben Nelken im Mittel 1,7 Proc. mehr Oel und über 2 Proc. mehr Eugenol, als wenn die Destillation direct im Wasserdampfstrom ohne Anrühren mit salicylsaurem Natriumlösung ausgeführt wurde. Auch die Muscatblüthe ergab nach obiger Methode 1,68 Proc. mehr Oel, und das so erhaltene Oel zeigte bei der Prüfung nur Spuren von Salicylsäure an.

(Ztschrft. anal. Chem. 1894, 193; Chemik.-Ztg. 1894, 128.)

Nachweis von Jod im Harn. Von H. Sandlund. Verf. hat im Schmidt'schen Laboratorium die verschiedenen Methoden einer vergleichenden Untersuchung unterworfen und empfiehlt folgende als einfach, sicher und sehr empfindlich: 5 ccm Harn werden mit 1 ccm verdünnter (1:5) Schwefelsäure und 2—3 Tropfen Natriumnitratlösung (1 g in 500 ccm) versetzt und färben bei Gegenwart von Jod Chloroform oder Schwefelkohlenstoff beim Schütteln damit. Noch $\frac{1}{1000}$ Proc. Jod liess sich so erkennen. Bezüglich der quantitativen Bestimmung des Jods im Harn, wofür verschiedene Methoden empfohlen werden, gelangte Verf. gut zum Ziele durch Fällen des mit Salpetersäure angesäuerten filtrirten Harnes (50 ccm) mit Silbernitrat im geringen Ueberschuss, Reduction der Silberfällung mit Zink und Salzsäure, Destillation der erzielten Lösung mit krystallisirtem Eisenchlorid und Titriren des in Jodkaliumlösung aufgefangenen Destillats mit $\frac{1}{50}$ - oder $\frac{1}{100}$ -Normal Natriumthiosulfatlösung.

(Arch. Pharm. 1894, 177; Chemik.-Ztg. 1894, 128.)

Ueber die Untersuchung des Harns auf Aceton. Von E. Salkowski. Verf. führt aus, dass selbst die Gesamtheit aller Reactionen der gebräuchlichen Acetonproben die Gegenwart von Aceton zweifelhaft lassen kann, da er sich überzeugt hat, dass auch die Reaction mit Nitroprussidnatrium und Natronlauge und dann Essigsäure für das Aceton nicht charakteristisch ist. Dieselbe Reaction geben auch sehr dünne wässrige Lösungen von reinstem Aldehyd. Für den Nachweis des Acetons folgt daraus, dass alle angegebenen Reactionen nur dann für Aceton beweisend sind, wenn sich die Gegenwart von Acetaldehyd ausschliessen lässt. Für den Nachweis des Acetons im Harn durch Destillation folgt aus den Untersuchungen des Verf., dass es unzulässig ist, denselben zu dem Zweck stark anzusäuern und die Destillation weit zu treiben.

Zur mikroskopischen Identificirung von Harnsäurekrystallen lässt sich sehr zweckmässig eine 10-proc. Piperazinslösung benutzen. Man setzt zu dem Zweck bekanntlich dem mikroskopischen Präparat zuerst Natronlauge zu, um die Harnsäure in Lösung zu bringen, und alsdann Salzsäure (oder Essigsäure), welche die Harnsäure in sehr charakteristischen Krystallformen zur Ausscheidung bringt. Die Natronlauge hat aber den Nachtheil, dass das entstehende harnsaure Natrium im Ueberschuss der Natronlauge unlöslich ist. Weit bequemer ist daher die Anwendung des Piperazins, da das harnsaure Piperazin im Ueberschuss des Piperazins, nicht unlöslich ist.

(Arch. Physiol. 1894, 339; Chemik.-Ztg. 1894, 129.)

Gewichtsanalytische Bestimmung der Blausäure im Bittermandelwasser. Von C. Glücksmann. Eine wirklich exakte gewichtsanalytische Bestimmung der Blausäure in Bittermandel- und Kirschlorbeerwasser giebt folgendes Verfahren: 50 ccm des Wassers werden in einem Becherglase mit 5 ccm Ammoniak (10-proc.) und nach raschem Umrühren sofort mit 25—30 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Silberlösung im Ueberschusse versetzt und nach abermaligem Umrühren mit verdünnter Salpetersäure schwach angesäuert. Man verdünnt

dann bis zu etwa 0,5 Liter mit destillirtem Wasser, rührt mit einem Glasstabe kräftig um und lässt das Cyansilber absetzen. Nach der Decantirung sammelt man den Niederschlag auf einem Filter, wäscht aus bis zum Verschwinden der Silberreaction, trocknet und bestimmt den Cyangehalt durch Wägung des durch Glühen des Cyansilbers (sammt Filter) gewonnenen metallischen Silbers. Das absolute Gewicht desselben in Grammen giebt nach der Multiplication mit 5 direct den Promillegehalt an Blausäure an.

(Pharm. Post 1894, 207; Chemik.-Ztg. 1894, 129.)

Erkennung der Theerfarbstoffe in den Weinen. Von L. Sostegni und F. Carpentieri. Die schon von G. Possetto abgeänderte Methode von Arata zur Erkennung der Theerfarbstoffe in den rothen Weinen wird von den Verf. wie folgt verbessert. Man erhitzt 200 ccm Wein zum Sieden, um den Alcohol zu verjagen, setzt dann 2—4 ccm 10-proc. Salzsäure hinzu, taucht in die Flüssigkeit einige Fäden weisser, mit Aether oder besser mit Soda entfetteter Wolle und erhitzt wieder 5 Minuten lang zum Sieden. Die Wolle wird dann herausgenommen; zunächst mit reinem, dann mit siedendem, salzsäurehaltigem Wasser, zuletzt mit reinem Wasser ausgewaschen und mit einer Mischung von 50 ccm Wasser und 2 ccm Ammoniak bei Siedetemperatur behandelt. Die ammoniakalische Flüssigkeit wird noch mit Salzsäure angesäuert, in dieselbe werden neue wollene Fäden getaucht, die Flüssigkeit wieder gekocht, die Fäden endlich gewaschen und getrocknet. Bei mit 2 mg pro 1 Liter verschiedener Farbstoffe versetzten Weinen wurden folgende Ergebnisse erhalten:

Name des Farbstoffes	Farbe der Wolle
Vinolin	rosenroth bis violett
Bordeauxroth	» » »
Ponceauroth	rosenroth
Fuchsin	schmutzig weiss
Safranin	schwach rosenroth
Tropäolin 00	strohgelb
Tropäolin 000	schwach orange
Corallin	schmutzig weiss.

Wird aus der gefärbten Wolle der Farbstoff wieder durch Kochen mit ammoniakalischem Wasser abgeschieden und die filtrirte Lösung zum Trocknen im Wasserbade verdampft, so erhält man einen Rückstand, dessen Farbe und Reactionen, welche derselbe bei Behandlung mit concentrirten Mineralsäuren, mit 10-proc. Kalilauge und mit Ammoniak, oder mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure giebt, Anhaltspunkte zum Identificiren des Farbstoffes geben können. Bemerkenswerth ist aber, dass die Wolle eine gewisse Menge Salzsäure fixirt, welche als Ammoniumchlorid in die genannten Rückstände übergeht und beim Behandeln mit Schwefelsäure frei gemacht wird. Es stimmen daher bei Anwesenheit dieser Säure die Farbenreactionen nicht immer mit denen überein, welche bei directen Versuchen mit den reinen Farbstoffen erhalten werden. -- Die Verf. haben 92

echte Weine des südlichen Italiens zu diesen Proben verwendet. Die Farbe der Wolle wurde meistens rein weiss, manchmal schmutzig weiss oder schwach gelb oder orange, niemals aber roth oder rosenroth. Die Güte der Methode wird daher bestätigt. Fuchsin und Corallin werden unter den genannten Bedingungen von der Wolle nicht fixirt. Die Methode ist daher für diese Substanzen unbrauchbar. (Le Staz. sperim. agrar. ital. 1894, 151; Chemik.-Ztg. 1894, 131.)

Wissenschaftliche Vorträge auf der V. Wanderversammlung bayerischer Apotheker in München. (vom 16. bis 19. Mai.)

I. Ueber die Beurtheilung der Medicinalweine, speciell Medicinalsüssweine. Von Prof. Dr. Hilger.

Redner beginnt mit einem Hinweis auf seinen Vortrag über Medicinalweine und Süssweine in Regensburg, welcher beabsichtigte, die Bereitung, Handelssorten u. s. w. festzustellen, vor Allem aber die Nothwendigkeit der Controle der im Handel vorkommenden Süss- und Medicinalweine zu begründen suchte. Die Medicinalweine zu begründen suchte. Der Begriff «Südweine» (Trockenlikörweine), die wahren Medicinalweine zur Darstellung der Vina des Arzneibuches, wird nach der Gesetzgebung und dem Handelsverkehre festgestellt und auf den kaum 3% übersteigenden Zuckergehalt, sowie auf den vermehrten Alcoholgehalt (14—20%) hingewiesen. Die hierher gehörigen Weine: Sherry, Portwein, Marsala, Madeira u. s. w. sollten eine bestimmte Begrenzung des Alcoholgehaltes = 14—20%-Vol., sowie auch des Gehaltes an schwefelsaurem Kali (2 g pro Liter) erfahren, um dem übertriebenen Gypsen entgegenzutreten, welches, im Uebermaasse angewendet, stets eine Entmischung, ja sogar eine vollkommene Beseitigung der Weinsäure des Weinsteines veranlassen kann.

Zu den Süssweinen übergehend, wird vor Allem betont, dass jene Weine den Namen Süssweine verdienen, welche über 4% Zucker enthalten, alcoholärmer als die sogenannten Südweine sind und die übrigen Traubensaftbestandtheile in möglichst concentrirter Form enthalten. Es werden auch jene Weine Ungarns, Deutschlands (Tokayer u. s. w.) kurz gestreift, welche durchaus nicht als Süssweine aufgefasst werden dürfen, da bekanntermaassen beispielsweise Tokayer vorzüglicher Qualität mit 2—3% Zucker im Handel vorkommen.

Die Süssweinsorten, Ungarweine: Tokayer-, Ruster-, Oedenburger-, Menesser Ausbruch u. s. w., die Weine Spaniens, Malaga vor Allem, die Süssweine Syriens, Griechenlands sind es, für welche eine wirksame Controle anzustreben ist, welche ungehörige, betrügerische Zusätze, wie Rohrzucker, Invertzucker, Dextrose, Stärkesyrup, Kolonialsyrup, andererseits Zusätze von Mineralbestandtheilen (besonders Phosphate), auch Glycerin u. s. w. zu erkennen und zu beseitigen im Stande ist.

In diesem Sinne dürften Grenzzahlen für den Gehalt an Phosphorsäure (vielleicht 0,05% für Phosphorsäure für Ausbruchweine

Ungarns, 0,04% für die übrigen Süssweine Ungarns und anderer Länder), vor Allem aber im Interesse der Controle der entsprechenden Concentrationsverhältnisse dieser Weine bestimmte Anforderungen an das Procentverhältnisse zwischen Zucker (als Invertzucker berechnet) und dem Gesamtexttractgehalt zu stellen sein, welches allgemein als Extractrest bezeichnet wird. In dieser Richtung wäre für den Extractrest der ungarischen Ausbruchweine der Procentgehalt 4,5 nicht zu hoch gegriffen, für die übrigen Süssweine 4%. In eingehender, durch Beispiele aus der Untersuchungspraxis erläuteter Erörterung wird grade in Betreff der Beurtheilung des Extractrestes auf die Gefahren hingewiesen, welche eine derartige Feststellung des Extractrestes in sich schliessen, wenn die Untersuchung der Süssweine nicht nach einheitlicher Methode geschieht und grade die den Extractrest bildenden Weinbestandtheile in ihrer wahren Beschaffenheit verfolgt und festgestellt werden. Redner erinnert an die Vermehrung des Extractrestes durch Glycerin u. dgl. mehr.

Wie wichtig daher die Feststellung einheitlicher Untersuchungsmethoden, womöglich mit internationalem Character, ist, bedarf wohl kaum des Beweises, besonders sollten die Untersuchungs- und Beurtheilungsmethoden der producirenden Länder mit den Ländern des Verbrauches übereinstimmen.

Redner fasst in kurzer, kritisch gesonderter Characteristik die nach seiner Meinung nothwendigen Arbeiten mit Schilderung der Ausführung zusammen und bezeichnet folgende Arbeiten bei der Untersuchung der Süssweine als dringend nöthig:

1. Bestimmung des specifischen Gewichtes mit Berücksichtigung von 4 Decimalen;
2. Bestimmung des Extractes auf indirectem Wege, event. direct zur Controle;
3. Bestimmung der Asche;
4. » » Phosphorsäure;
5. » » Gesamtsäure,
6. Polarisation vor und nach der Inversion, event. nach der Vergährung des Zuckers;
7. Bestimmung des Zuckers, der als Invertzucker berechnet wird.

Ergänzend zur Seite stehen die Bestimmungen des Gehaltes an Glycerin, auch der freien Säure und des Weinsteines, sowie einzelner Mineralbestandtheile.

Redner schliesst mit der Bitte an die Herren Collegen, in der Praxis dieser angeregten Controle das Interesse zuzuwenden, den von Seite der Verkäufer vielfach so reichlich vorgelegten Analysenresultaten nicht allzu grosses Vertrauen entgegen zu bringen, stets die Analyse der Probeflasche mit der Sendung zu vergleichen und grösseren Werth auf die Untersuchung der gelieferten Waare zu legen, als auf die beim Kaufe stets präsentirte Analyse,

Endlich spricht der Vortragende die Hoffnung aus, dass die Controle durchgeführt, einheitlich in den Untersuchungsmethoden, wo-

möglich international geregelt wird, die Durchführung der Controle nicht nur von Seiten der Apotheker bethätigt, sondern in gleicher Weise für alle Verkaufsstellen in wirksamer Weise angestrebt wird.

II. Werthbestimmung der Extracte. Von Dr. Bedall jr.

Wiederholt wurde darüber Klage geführt, dass das Arzneibuch keine Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Güte unserer Extracte bietet und sich mit allgemeinen Andeutungen über Konsistenz, Farbe und Löslichkeit begnügt.

Die Pharmacopöecommission ist freilich von der Voraussetzung ausgegangen, dass die Extracte zu denjenigen Arzneimitteln gehören, welche in den Apotheken selbst herzustellen sind, und dass es genüge, die zu ihrer Bereitung dienenden Rohstoffe zu charakterisiren und die Bereitungsweise vorzuschreiben.

Diese Voraussetzung hat sich leider nicht überall zutreffend erwiesen, in manchen Ländern überlässt es der Staat den Apothekern, ob sie ihre Präparate selbst herstellen oder beziehen wollen, und macht sie lediglich für deren Beschaffenheit verantwortlich, aber auch in Ländern, wo die Selbstdarstellung gefordert wird, wie in Bayern, wird dem Apotheker durch mancherlei missliche Verhältnisse und Schwierigkeiten, die Selbstdarstellung derart erschwert, dass er der Lockung des Fabrikanten nicht widerstehen kann, zumal ihm von dieser Seite immer wieder vorgehalten wird, dass er mit seinen geringen Hilfsmitteln gar nicht im Stande sei, die Extracte so vollkommen herzustellen, wie das im Grossbetrieb möglich ist.

Leider erweisen sich solche Angaben nicht immer stichhaltig, und so konnte kürzlich eine hervorragende Firma ihre Extracte mit dem Vorwurfe anpreisen: «Es ist fast unglaublich, was auf diesem Gebiete abgeliefert und acceptirt wird; wohl wäre es am Platze, dass namentlich die trockenen Extracte geprüft werden, da wir verschiedentlich Proben von Extr. Condurango, Hydrastis, Opii, Rhei in die Hände bekamen, welche sich nicht einmal theilweise lösten».

Während unsere Pharmacopöecommission in ihrem Nachtrage zum Arzneibuche das Kapitel Extracte wieder bis auf einige unbedeutende Aenderungen in den Vorschriften zu den Fluidextracten beim Alten liess und erst weitere Erfahrungen sammeln wollte, ist die Schweizer Pharmacopöe mit kühnem Schritt bahnbrechend vorgegangen, und ihre Bearbeiter verdienen vollauf das Lob, welches ihnen Vulpius spendet.

(Fortsetzung folgt.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Das Kefir, ein Arzneigetränk aus Kuhmilch. Von W. N. Dimitrieff. 6. Auflage. St. Petersburg 1894 (russisch).

Soeben ist im Verlage von K. Ricker, eine 80 Seiten umfassende Broschüre von Dimitrieff über das Kefir in der 6. Auflage erschienen. Schon letzterer Umstand allein spricht deutlich dafür, dass das

Werk seinen Zweck erfüllt, indem es die Kenntniss des Kefirs und seine möglichst grosse Verbreitung anstrebt.

Vor 10 Jahren noch war der Kefirpilz ein sehr theurer Artikel, jetzt wird das Getränk aber nicht nur in Russland in besonderen Stationen und von vielen Privaten selbst bereitet, sondern ist auch in Frankreich, Schweiz und Deutschland ein vielfach gebrauchtes und geschätztes diätetisches Mittel geworden. Das Werkchen bringt nur wenig neues, es behandelt die Organisation des Kefirpilzes, welcher nach Kerns Anschauung aus 2 Organismen, aus einer besonderen Bacterie-Dispora caucasica — und aus Hefezellen — *saccharomyces cerevisiae* — besteht. Andere Bacterien, wie *Oidium lactis*, *Bact. acidi lactici*, seien nur zufällig hineingerathen. Die zwei oben genannten Organismen des Kefirpilzes rufen, in Milch gebracht, eine **eigenthümliche** Gährung hervor, die den Milchzucker zu Alcohol und Kohlensäure umsetzt, das Kasein theilweise peptonisirt, theilweise aber in einen Zustand bringt, in welchem es leichter verdaulich ist. Die im Kefir stets als secundäres Product vorhandene Milchsäure ist zur Bildung leicht resorbirbarer Acidalbumine behilflich. Das Kefir stellt eigentlich kein specifisches Arzneimittel vor, ist aber überall dort mit Erfolg zu gebrauchen, wo eine gute Ernährung des Patienten die Hauptsache ist, wie bei Tuberculose, Magenleiden, Blutarmuth. Zum Schluss wird die Darstellung des Kefirs ausführlich besprochen. — Für Jeden, der eine Kefircur durchmachen oder sich Kefir bereiten will, wird vorliegende Broschüre eine willkommene Gabe sein; sie ist für den Laien geschrieben und giebt ihm über die Eigenschaften und die Wirkung des Kefirs ein leichtverständliches Bild.

W. Ad.

Pharmaceutische Uebungspräparate. Von Max Biecheler. Anleitung zur Darstellung, Erkennung, Prüfung und stöchiometrischen Berechnung von officinellen chemisch-pharmaceutischen Präparaten. Verlag von Julius Springer, Berlin 1894.

Das vorliegende Werkchen ist vom Verf., der selbst Apotheker ist, für die jüngeren Fachgenossen bestimmt und scheint uns dasselbe in der That geeignet zu sein, die heranwachsende Generation zum chemischen Denken anzuregen und bei ihnen das Verständniss für die sich bei der Herstellung der Präparate abspielenden chemischen Processe zu fördern.

Es sind die meisten officinellen chemischen Präparate berücksichtigt und zwar lehnt sich das Buch an das «Arzneibuch für das Deutsche Reich» an. Die Anordnung des Stoffes ist eine solche, dass zunächst die lateinische und deutsche Bezeichnung mit den Synonymen und chemischen Formeln der betreffenden Verbindungen in alphabetischer Reihenfolge angegeben wird, dann folgt eine möglichst genaue Beschreibung der Darstellung und die Entwicklung der einschlägigen chemischen Processe, Anweisung zur Aufbewahrung, Angabe der Eigenschaften und Anleitung zur Prüfung, wobei ebenfalls der chemische Vorgang bei den Reactionen berücksichtigt ist und schliesslich die stöchiometrische Berechnung bei der Gehaltsbe-

stimmung. Als Anhang enthält das Buch Angaben über Darstellung, Prüfung und Verwendung der officinellen volumetrischen Flüssigkeiten.

Wenn auch die chemische Grossindustrie die Darstellung der meisten chemisch-pharmaceutischen Präparate übernommen hat und der Schwerpunkt der pharmaceutischen Thätigkeit auf die Prüfung derselben verlegt werden muss, so muss doch der angehende Apotheker beides lernen und wird von ihm auch schon zum Gehilfenexamen die Anfertigung von chemischen Präparaten verlangt.

Den jungen Fachgenossen können wir daher das Buch als guten Berater bei ihren Laboratoriumsarbeiten bestens empfehlen. Die buchhändlerische Ausstattung desselben ist eine vorzügliche. K.

Grundriss der pharmaceutischen Maassanalyse. Von E. Geissler. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin 1894.

Die erste Auflage dieses Buches verdankte ihre Entstehung der Pharmacopoea Germanica editio altera und hatte den Zweck, denjenigen Apothekern, die mit der Maassanalyse nur wenig oder auch garnicht vertraut sind, in dieselbe einzuführen und als Hilfsmittel bei der Ausführung der vorgeschriebenen titrimetrischen Prüfungen zu dienen. Die Umarbeitung ist in Veranlassung des Verf. von Dr. A. Schneider erfolgt. Im ersten, allgemeinen Theil sind die bei der Maassanalyse in Betracht kommenden Apparate, Instrumente und Operationen beschrieben. Der zweite specielle Theil enthält die volumetrischen Sättigungs-, Oxydations-, Reductions- und Fällungsanalysen. Der Anhang enthält Anweisungen zur Ausführung einiger der wichtigsten handelschemischer und hygienischer Analysen. Da die officinellen volumetrischen Bestimmungen nicht schematisch behandelt, sondern der Versuch gemacht ist, sie wissenschaftlich zu gruppieren, vom leichteren zum schwereren fortschreitend, so kann auch das Werkchen für Unterrichtszwecke benutzt werden. Aus diesem Grunde ist auch der «Allgemeine Theil» recht ausführlich behandelt und mit Abbildungen reichlich versehen. Die angegebenen Methoden sind sämmtlich im Laboratorium des Verf. praktisch erprobt worden. Die Benutzung dieses Werkchens können wir bestens empfehlen.

K.

IV. Tagesgeschichte.

— Personalien. Ernann. Provisor Preobrashenski zum Receptarius am Wilnaschen Militärhospital; Provisor Tschernisch zum Receptarius am Kiew'schen Militärhospital; Provisor Petschizki zum Verwalter der Apotheke des Bender'schen örtlichen Lazareths; Provisor Newintschan zum Laboranten des Nikolai-Militärhospitals in St. Petersburg und Provisor, Collegienrath Samuilowitsch zum Verwalter der Apotheke des Peterhof'schen örtlichen Lazareths. Der Pharmaceut für Commandirungen an der Kreis-Militär-Medicinal-Verwaltung des Kaukasischen Militärbezirks Hofrath Basow — zum Buchhalter und Schriftführer des Tiflis'schen Apothekermagazins.

— Aus dem Dienstenlassen, auf eigenes Ansuchen: Der Chemiker-Pharmaceut am Moskauschen Militärhospital, Staatsrath

Althausen, mit Uniform; krankheitshalber: der Verwalter der Apotheke des Moskau'schen Militärhospitals, Staatsrath Julsky, mit Uniform.

(Фармацевтъ.)

— Von der Geschäftsführung der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, Prof. Dr. v. Kerner und Prof. Dr. Exner, werden wir ersucht folgende Notiz zu veröffentlichen:

(Deutscher Naturforscher- und Aerztetag in Wien). Die Vorbereitungen für die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, die in Wien vom 24. bis 30. September abgehalten werden wird, sind in vollem Zuge und stellen gute Erfolge in Aussicht. Schon haben zahlreiche Gelehrte ihr Erscheinen angekündigt, so Helmholtz und Leyden aus Berlin, Forel aus Zürich etc. Von Wiener Gelehrten und Fachmännern sind an die Spitze der einzelnen Sectionen getreten: Rector, Hofrath Dr. Tschernak, Hofrath Dr. Nothnagel, Hofrath Wiederhofer, Hofrath Kraft-Ebing, Prof. Adam Politzer, Ministerialrath Dr. von Kusy, Reichsrath Abgeordneter Dr. Beer, Feldmarschall-Lieutenant R. v. Arbter etc. etc. Die österreichische Regierung hat dem Naturforschertag eine Subvention von 10,000 Fl. bewilligt, die als Nachtragscredit zum Budget vom Abgeordnetenhaus bereits genehmigt wurde. Der Bürgermeister der Stadt Wien wird die Theilnehmer der Versammlung für den 27. September zur Besichtigung des Rathhauses einladen. In den jüngsten Tagen hat sich ein Damen-Comité constituirt, welches bei dem Arrangement der Feste mitwirken und es sich zur besonderen Aufgabe machen wird, den fremden Damen, die in Begleitung ihrer Gatten oder als selbstständige Theilnehmer — auch dies ist zulässig — am Naturforschertag erscheinen, in jeder Beziehung an die Hand gehen. An der Spitze dieses Damen-Comités steht Frau Rosa von Gerold.

— Die V. Wanderversammlung bayerischer Apotheker in München vom 16. bis 19. Mai 1894 fand unter lebhafter Betheiligung statt. Zum Hauptpunkt der Tagesordnung gehörte natürlich die alle Gemüther aufregende Concessionsfrage, Wissenschaftliche Vorträge wurden 4 gehalten. (S. Literatur des Auslandes, diese Nr.).

— Verstorben: im Militär-Medicinal-Ressort: der ältere Pharmaceut des Irkutsk'schen Apotheker-Magazins, Collegienrath Aron.
(Фармацевтъ.)

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von dem H. Apoth. Johannes Biebert in Jusowka pro 1892 und 93 — 20 Rbl.
Der Cassir Ed. Heermeyer.

V. Offene Correspondenz. A. И. Ч. in Bop Da in Ihrer Angelegenheit die Meinung der Medicinalabtheilung vom Gouverneur bestätigt worden ist, so müssen Sie sich mit Ihrer Beschwerde direct an das Medicinal-Departement wenden.

И. Г. 3-рому. Die von Ihnen eingeschickte Zeitungsnotiz beruht nicht ganz auf Wahrheit. Wie wir bereits mehrfach mitgetheilt haben, ist der neue Ustaw vor 1895 nicht zu erwarten.

M. Ф. Die Anmerkung 2 zu § 10 der Taxa laborum besagt nur, dass man nur dann das Lycopodium nicht berechnen soll, wenn es vom Arzt nicht vorgeschrieben, aber dennoch zum Bestreuen der Pillen gebraucht wird. Wird es dagegen vom Arzt direct vorgeschrieben, so steht es mit der betreffenden Anmerkung in keinem Widerspruch das Lycopodium auch zu berechnen. Da aber eine solche Auslegung des Paragraphen nicht consequent ist, haben wir schon früher auf diesbezügliche Anfragen den Rath ertheilt, das Lycopodium auch dann nicht zu berechnen, wenn es vom Arzt vorgeschrieben wird.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharienhofers Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 23. St. Petersburg, d. 5. Juni 1894. XXXIII. Jahrg.

Von der Redaction.

Indem ich die Redaction der «Pharmaceutischen Zeitschrift für Russland» übernehme und nach erfolgter Bestätigung durch die Censur-Verwaltung mit der heutigen Nummer mich als verantwortlicher Redacteur zeichne, fällt mir die wichtige und verantwortungsvolle Aufgabe zu, das zur Zeit älteste wissenschaftliche Fachblatt Russlands zu leiten und demselben den Platz zu erhalten, den es sich durch den mehr als drei Decennien währenden, ununterbrochenen Dienst der Wissenschaft und den Interessen des pharmaceutischen Standes, unter den Fachblättern erworben hat.

Das alte bewährte Programm der Zeitschrift soll auch fürderhin in allen seinen wesentlichen Punkten unangetastet bleiben, solange nicht Verhältnisse eintreten, die im Interesse der Sache eine Aenderung nothwendig machen. Besondere Sorgfalt gedenke ich auf die Berücksichtigung der russischen Literatur zu verwenden, deren Kenntniss, bei ihrem gegenwärtigen Emporblühen, in gleicher Weise für die einheimischen, wie auch für die ausländischen Leser beständig an Bedeutung zunimmt.

Von dem Wunsche beseelt, der Tendenz der Zeitschrift treu zu bleiben und die Standesangehörigen des weiten Reiches mit den neuesten Arbeiten und Fortschritten des In- und Auslandes auf dem Gebiete der Pharmacie und aller ihrer Hilfswissenschaften bekannt zu machen, richte ich an die Leser die Bitte, mich in der Erfüllung dieser Aufgabe, sei es durch wissenschaftliche, sei es durch praktische oder sonstige Mittheilungen, zu unterstützen. Zugleich gebe ich der Hoffnung Raum, dass es mir gelingen möge, das Vertrauen, welches die Allerh. best. Pharm. Gesellschaft durch meine Wahl zum Redacteur auf mich gesetzt hat, zu rechtfertigen und unserem Stande in einer Weise zu dienen, wie es die schwierigen Verhältnisse, unter denen die Pharmacie sich zur Zeit befindet, wünschenswerth machen. Das von meinem Vorgänger im Amt, H. Mag. A. Jürgens beim Leserkreis erworbene Vertrauen und Wohlwollen bitte ich auch mir zu schenken.

Karl Kresling.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirov.

(Fortsetzung.)

Gehen wir nun zu den Würger-Lianen über, diesen vegetabilischen Raubern, die langsam, aber sicher das einmal erwählte Opfer zu Tode würgen und sollte es eines der mächtigsten Waldriesen sein. Derartig sind einige «Kiara-Aroï» der Eingeborenen, die Vertreter der Gattung *Ficus* = *Urostigma*, aus der Familie der *Artocarpaceae-Ficoideae*¹⁾. Wir kennen schon diese eigenartige Pflanzenform, diese ganze Haine bildenden Bäume, wie z. B., der *Ficus Bengalensis* L. und *F. elastica* L. Indiens Ceylons oder *F. Benjamina* L. — *Urostigma Benjamina* Miquel Javas.

Nicht weniger lehrreich ist auch die Entwicklungsgeschichte dieser Bäume: bald nachdem der Samen gekeimt hat, entstehen sowohl am Stamme selbst als auch an den Zweigen des jungen Bäumchens Luftwurzeln. Dieselben sinken theilweise in die Erde ein, theilweise verwachsen sie der Länge nach mit dem Hauptstamm und unter einander, zum Theil endlich, bilden sie Anastomosen, eine Art Gitter, so dass schliesslich eine an Zahl und Dimensionen immer zunehmende Kolonnade von organisch ein Ganzes bildenden Säulen entsteht, von denen ein oder mehrere sich kräftiger als die andern entwickelnden Glieder zu Hauptstämmen werden, während der ursprüngliche, aus dem Samen entstandene Hauptstamm im Wachsthum stark zurückbleibt und gewöhnlich von viel geringerem Umfange ist als die eigenen späteren Nachkommen. Dank dieser Fähigkeit, erst späterhin mächtige Stämme zu bilden, erscheinen sehr viele Arten der Gattung *Ficus* lianenartig. Aus dem gekeimten Samen entwickelt sich ein dünnes Stämmchen, das sich am nächsten Baume festhält; bald erreicht solch ein Stamm die Dimensionen eines dicken Taues, klettert am Baume empor, umschlingt denselben, bildet neue im Boden festwurzelnde und mit einander verwachsene neue Stämme und umschlingt immer fester und fester sein Opfer, bis endlich der ihm anfangs als Stütze dienende Baum abstirbt, umschlungen und erwürgt von dem lebendigen Netz, welches bei den dünnstieligen Arten doch dick und stark genug wird, um nun seinerseits das erwürgte Opfer im Stehen zu erhalten. In andern Fällen wird der Same von den Vögeln in die Risse der Rinde oder an die Stellen der Zweigtheilungen gebracht und fängt dort, zuweilen hoch oben

1) «Kiara» nennen die Sundaesen den *Ficus*, «Aroï» heisst die Liane. «Kiara-Aroï» nennen sie solche *Ficus*-arten, die vorwiegend ein Netz von verhältnissmässig dünnen und im Durchmesser mehr oder weniger gleichen Stämmen bilden, welche den ihnen anfangs als Stütze dienenden Baum umfassen, festhalten und erwürgen.

in der Baumkrone, an zu keimen; die bald darauf sich entwickelnden Luftwurzeln senken sich zur Erde herab (häufig von einer Höhe von mehreren Metern), bilden ein anastomosirendes System von Stämmen und diese letzteren umschlingen wie mit einem Netz ihr Opfer, das schliesslich ebenso zu Grunde geht wie im ersten Falle. So sind die Würger-Lianen des Urwaldes, die, was ihre Dimensionen betrifft, den schon beschriebenen Rotangen und den Vertretern der Gattung *Cissus* durchaus nicht nachstehen.

Als eine interessante Pflanzenform desselben Lianen-Typus müssen noch die eigenartigen *Pandanaceae* erwähnt werden, die Vertreter der Gattung *Freycinetia* (*F. insignis* Blume, *F. scandens* Gaudichod, *F. Gaudichodii* Bennet), von den Eingeborenen «Meong-Dandang» genannt, welche bis zu den Kronen der höchsten Bäume emporklettern (*F. insignis*) und von dort ihre dünnen (zuweilen kaum fingerdicken) Stämmchen in prachtvollen Guirlanden herabhängen lassen, geschmückt mit Büscheln von schmalen und langen Blättern und mit länglichen oder sphärischen, mit grossen lebhaftrothen oder gelben Blüthenscheiden versehenen Blüthenkolben. Diese von weitem sichtbaren Blüthenscheiden ersetzen augenscheinlich (hinsichtlich der Anlockung von Insekten z. B.) die fehlenden Blüthenhüllen der feinen, nur aus Staubfäden und Carpellern bestehenden, unansehnlichen Blüthen.

Die zahlreiche Familie der unschädlichen Lianen wird durch die Vertreter der Familien verschiedener Pfeffergewächse (*Piperaceae*) vervollständigt, welche die Stämme der Waldriesen dicht umschlingen und mit der grünen Decke ihrer Blätter umhüllen; ferner durch die Arten der Gattung *Bauhinia* (*Bauhinia purpurea* L., *B. fulva* Blume, *B. corymbosa* Roxburgh aus der Familie *Caesalpinaceae*), durch die prachtvoll blühenden *Asclepiadaceae*: *Tylophora villosa* und *T. Cissoides* Blume, die Arten *Acantostemma* (*A. pictum*, *A. Hasseltii* Blume und andere, *Hoya macrophylla* und *H. coronaria* Bl.), diese schmucken Verwandten der einst bei uns so beliebten und verbreiteten, jetzt fast vergessenen Zimmerpflanze «Wachsbaum»: *Hoya carnosa* B., wie auch durch die schöne *Modoecca acuminata* Blume = *Adenia* Forsk. aus der Familie der *Passifloraceen*.

Es ist schon oben die Rede davon gewesen, dass der Urwald eine dichte undurchdringliche Wand darstellt. Lernen wir nun, so weit es möglich ist, die Basis dieser lebendigen Wand näher kennen: dieselbe besteht aus dem sogenannten Unterholz, welches mit Hilfe der Lianen und der ebenfalls ausschliesslich dem tropischen Walde eigenen Epiphyten ein unzertrennliches Ganzes mit den Waldriesen bildet. Es ist natürlich unmöglich und wäre auch für den Leser nur ermüdend, wenn man all die zahllosen Formen der mannigfaltigsten Vertreter des Pflanzenreiches eines solchen Waldes aufzählen wollte; wir müssen uns damit begnügen, nur auf diejenigen hinzuweisen, die, so zu sagen, die Physiognomie

dieses unteren Waldstriches kennzeichnen; als solche erscheinen die Baumfarne, der wilde Pisang (*Musa*), die höchst charakteristischen *Elettaria* sammt den Zwergpalmen (*Areca*, *Ptychosperma*), einige *Rubiaceae*-*Cinchoneae* (*Nauclea*, *Ixora*, *Pavetta*) und dergl. Die Baumfarne mit ihren verhältnissmässig dicken und kurzen, gewöhnlich kohlschwarzen, mit mehr oder weniger groben Fasern (die Reste des gefässreichen Netzes der abgestorbenen Blattstiele) bedeckten Stämmen haben eine Krone von schönen, fiederspaltigen, fein zerschlitzten Blättern, von denen die jungen Blätter schneckenförmig eingerollt sind. Unten, ganz am Rande des Waldes, sieht man besonders häufig die *Alsophila contaminans* Wall, «Paku-tiang» der Eingeborenen¹⁾; tiefer im Walde und folglich höher, kommt die *A. robusta* De Vries vor, noch höher — *Cyathea oligocarpa* und *C. polycarpa* Junghuhn und der prachtvolle *Balantium magnificum* De Vries. Einen scharfen Contrast mit dieser Form, stellt der reichlich vorhandene wilde Pisang dar: *Musa frondosa* Hort. Bogor., dessen Blüthen aus dem einfachen Grunde unbekannt sind, weil dieser Pisang, wie es scheint, sich ausschliesslich durch unterirdische Schösslinge vermehrt und vielleicht niemals blüht. Dem Habitus nach unterscheidet sich diese Form fast garnicht von dem cultivirten Pisang oder der Banane (*Musa sapientum* L.). Es sind dieselben saftigen, hell grasgrünen Blätter, von welchen die freistehenden weniger eingerissen sind als die Blätter des frei cultivirten Pisang. Die Eingeborenen nennen den wilden Pisang «Tju-utan» und nur die cultivirten Bananen nennen sie «Pisang».

Höchst eigenartig sind auch die hohen, hier reichlich vorhandenen Vertreter der Familie der Ingwergewächse, die *Zingiberaceae*. Ihre mit grossen, breiten und länglichen Blättern geschmückten, dünnen Stämme erreichen eine Höhe von 5 Meter. Einige von diesen Formen sind mit prachtvollen Trauben oder Aehren pupurrother oder gelber Blüthen geziert, wie z. B.: *Elettaria coccinea*, *E. speciosa* Blume und *Alpinia cernua* Simson.

Die Palmen, für die es hier schon zu hoch und kühl ist, sind nur wenig vertreten: die Zwergpalmen, darunter die Arten der Gattung *Ptychosperma*, ferner *Pinanga* und besonders die *Areca pumila* Martius, welche, wie Junghuhn²⁾ richtig bemerkt, vielleicht die kleinste unter den Palmen ist, da ihr Stamm kaum eine Höhe von 3 Fuss erreicht. Man muss jedoch nicht glauben, dass der Urwald des westlichen Java sich mit nur so bescheidenen Vertretern der «Fürsten» des Pflanzenreiches, wie die Palmen s. Z. von dem grossen Linné genannt wurden, begnügt.

Hier sieht man auch die, nach Junghuhn³⁾ übrigens selten vorkommenden, einzeln unter den andern Bäumen zerstreuten, hoch-

1) Paku bedeutet in der Sprache der Sundanesen Farren. Der Paku-tiang erreicht eine Höhe von ca. 5 Meter.

2) Junghuhn: Java. II. Auflage I. Bd. S. 331.

3) Junghuhn: l. c. p. 367.

stämmigen, 60—70 Fuss erreichenden «Suwankung»: *Caryota propinqua* und *C. furfuraceae* Blume, welche auf Java unsern alten Bekannten von Ceylon, den «Kitul» der Singalesen: *C. urens* L., ersetzen.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die Bedeutung der Para- und Ortho-Chlorphenole bei der Heilung von tuberculösen und anderen Erkrankungen der oberen Athmungswege. Von Prof. N. P. Simanowsky. Die von Pelechin beobachtete Thatsache, dass in der chirurgischen Praxis die gleichzeitige Anwendung von Chloralkali und Phenol eine energischere fäulnisswidrige Wirkung äussern, als wenn man diese Mittel einzeln anwendet, wurde von Dianin durch die Bildung von Chlorphenolen erklärt. Der Anwendung der Chlorphenole am Krankenbette standen aber einige Hindernisse im Wege, weil bei ihrer damaligen Darstellung Präparate erhalten wurden, die einen penetranten, unangenehmen Geruch besaßen. Dieser Uebelstand wurde aber durch die fabrikmässige Darstellung, durch die chemische Fabrik Dr. Heidens Nachfolger bei Dresden, beseitigt und diese Präparate auf Vorschlag M. Nencki's aufs neue als therapeutische Mittel einer wissenschaftlichen Abschätzung unterzogen. Die Untersuchungen des Verf. erstreckten sich auf Para- und Orthochlorphenol. Nach den Untersuchungen Karpoff's besitzen die Para-Verbindungen die höchste desinficirende Wirkung, darauf folgen die Meta- und schliesslich die Ortho-Verbindungen. Zu seinen Versuchen verwandte Verf. diese Präparate in 5—10 und 20% Lösungen in Glycerin. Mit ihnen wurden die infectirten Stellen mit Watte- oder Harpinseln eingerieben, oder dieselben mit Hilfe der Hehring'schen Spritze in die erkrankten Partien eingespritzt. Solche 20% Lösungen wurden von den Kranken sehr gut vertragen. Bei sehr empfindlichen Leuten ist es besser vor der Injection die betreffenden Stellen mit einer Cocainlösung unempfindlich zu machen. Zur Behandlung gelangten Leute mit tuberculösen Erkrankungen der oberen Athmungswege. Der praktische Vorzug, der die Para- und Ortho-Chlorphenole vor andern Mitteln auszeichnet, besteht darin, dass sie in verhältnissmässig concentrirten Lösungen (20%) angewandt werden können, ohne irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen durch Reizung hervorzurufen. Ausserdem geben selbst so concentrirte Lösungen keine beständigen Verbindungen mit den Eiweisskörpern. Wenn solche Verbindungen auf der Schleimhaut in geringer Menge auch entstehen, so lösen sie sich im Ueberschuss des Mittels wieder leicht auf und ermöglichen auf diese Weise das Eindringen in das erkrankte Gewebe. In allen Fällen, sogar in solchen, wo der tuberculöse Process schon weit vorgeschritten war und sich sogar Wunden gebildet hatten, trat nach Anwendung des Mittels eine Besserung ein. Die Wunden wurden reiner und zeigten eine Neigung zur

Verheilung, nicht selten schon nach 1—2 maliger Einreibung. Das Allgemeinbefinden der Kranken besserte sich, die Schmerzen beim Schlucken wurden geringer oder hörten ganz auf, die Stimme wurde reiner u. s. w. Natürlich stand der Heilungsprocess in directer Abhängigkeit von der Entwicklung des Processes. Ferner empfehle Verf. diese Präparate zur Behandlung von chronischen Schwellungen und Verdickungen der Schleimhäute. Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

1) Para- und Ortho-Chlorphenole äussern im Vergleich mit Milchsäure, Jodoform und andern Mitteln, bei wundigen Formen von Tuberculose der oberen Athmungswege eine sehr rasche Heilwirkung.

2) Ebenso rasch verschwinden unter ihrer Einwirkung tuberculöse Infiltrate der Gewebe.

3) Das Schmieren und Einreiben mit 5—10—20% und stärkeren Lösungen sowie Injectionen in die verdickten Gewebe, verursachen keine unangenehmen, weder örtlichen noch allgemeinen Erscheinungen.

4) Einfache, nicht tuberculöse, chronische Verdickungen und Schwellungen der Schleimhäute nehmen ab oder verschwinden unter Einwirkung von Para- und Ortho-Chlorphenolen sehr rasch.

5) Die Beobachtung dieser Erscheinungen gestattet die Annahme, dass diese Lösungen die Eigenschaft besitzen in die erkrankten Gewebe einzudringen, auf welche sie dann ihre heilende Wirkung ausüben.

Die Versuche werden noch fortgesetzt.

(Bratъ № 8, pag. 229, 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Wissenschaftliche Vorträge auf der V. Wanderversammlung bayerischer Apotheker in München.
(vom 16. bis 19. Mai.)

II. Werthbestimmung der Extracte. Von Dr. Bedall jr.
(Fortsetzung.)

Freilich sind unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Bitterstoffe und Glycoside noch beschränkt und es wird noch lange dauern, bis es gelingt, künstliche Alkaloidzusätze in Extracten oder absichtliche Fälschungen mit minderwerthigen Extracten zu ermitteln, aber so viel kann bereits jetzt erreicht werden, dass diejenigen Stoffe, die den Wirkungswerth des Extractes bedingen, wenigstens qualitativ, in manchen Fällen sogar quantitativ bestimmt werden. Auch unsere selbstbereiteten Extracte bedürfen der Prüfung, denn nicht immer und überall arbeitet die Natur mit gleicher Kraft; Klima, Bodenbeschaffenheit, Wärme, Feuchtigkeit sind von grossem Einfluss auf die Rohstoffe; die Bereitungsweise unterliegt manchen unvorhergesehenen Zwischenfällen und die Zeit, die Art der Aufbewahrung wirken ja ebenfalls verändernd auf manchen empfindlichen Stoff ein.

Wenn ich das vorhandene reichliche Material durchsehe, so sind es hauptsächlich 4 Punkte, auf welche bei Prüfung der Extracte

Gewicht zu legen ist: die Konsistenz, die Löslichkeit, die Identität und der Gehalt an wirksamer Substanz, der Nachweis von Verunreinigungen und Verfälschungen.

Dass das Arzneibuch bezüglich der Consistenz keine grossen Ansprüche stellt, hat Beckurts auf der Apothekerversammlung zu Magdeburg dargelegt. Welches ist die Consistenz des frischen Honigs? Genügt ein Extract, welches 10—12% Feuchtigkeit besitzt, nur darum, weil es sich nicht giessen lässt? An Stelle der Probe mit dem Spatel muss eine Feuchtigkeitsbestimmung treten. Diese ermittelt man am besten dadurch, dass man 0,5—1,0 g Extract in einem genau tarirten Tiegel bis zur Gewichtsconstanz trocknet, am besten bei 110°. Die Nothwendigkeit einer derartigen Bestimmung ergibt sich aus dem Umstande, dass der Feuchtigkeitsgehalt zwischen 8 und 38% schwankt, und das bei Extracten, welche stark wirkende Stoffe enthalten.

Die Schweizer Pharmacopöe bestimmt, dass alle Extracte nur einen Feuchtigkeitsgehalt von 18—20% besitzen dürfen. Diese Grenze ist etwas zu eng gezogen, es ist ja sehr schwer, weiteres Austrocknen zu verhindern; für wässrige Extracte dürfte ein Feuchtigkeitsgehalt von 25% nicht zu beanstanden sein. Extracte von Honigconsistenz dürften ganz überflüssig sein; unser Arzneibuch enthält nur 3, hiervon regelt sich bei Extractum Cubebæ und Filicis die Consistenz durch den Gehalt an fettem Oel; Aether und Weingeist sind thunlichst zu verjagen. Für Extractum Chinæ aquosum ist die Form des dicken Extractes vorzuziehen, weil das dünne Extract zu sehr absetzt. Die Schweizer Pharmacopöe hat dasselbe durch ein Fluidextract ersetzt.

Zur Bestimmung der Löslichkeit hat Feldhaus (Archiv der Pharm. 1888) sehr empfehlenswerthe Vorschläge gemacht. Derselbe löst 0,5 g Extract in 20 ccm der ursprünglichen Extractionsflüssigkeit und filtrirt durch zwei in einander gesteckte Filter von gleichem Gewicht. Nachdem die Filter mit weiteren 10 ccm der genannten Flüssigkeit nachgewaschen sind, werden sie getrocknet und aus dem Mehrgewicht des inneren Filters der ungelöste Theil ermittelt.

Vollkommene Löslichkeit wird sich nicht bei allen Extracten, selbst beim Eindampfen im Vacuum, erreichen lassen, denn manche sondern selbst bei vorsichtigem Abdampfen etwas Harz ab.

Der ungelöste Rückstand von 0,5 g Extr. Absinth. betrug 7 mg. E. Cascarillæ 13 mg. Eine Grenzzahl von 3% dürfte als Maximum zu erachten sein. Gleichzeitig wäre in den Vorschriften dafür zu sorgen, dass die Bildung unlöslicher Stoffe durch Weingeistzusatz beim Abdampfen, Reduction der einzudampfenden Flüssigkeitsmenge, Fällung von Eiweiss und Salzen möglichst verhindert würde.

Der Identitätsnachweis gelingt bei Extracten, welche Alkaloide enthalten, verhältnissmässig leicht, es lassen sich aber auch gewisse Bitterstoffe, Glykoside und Gerbstoffe mit ziemlicher Sicherheit nachweisen. Ich verweise hier auf die Arbeiten von E. Dieterich (An-

nen 1891), O. Linde (Pharm. Centralh. 1892), des Commentars von Vulpius c. Holdermann, sowie die Schweizer Pharmacopöe.

Um die quantitative Bestimmung der Alkaloide haben sich zahlreiche Forscher verdient gemacht und es ist schwierig zu entscheiden, welcher Methode der Vorzug gebührt. Für den Apotheker erweisen sich diejenigen Methoden als die geeignetsten, welche sich ohne besondere oder zerbrechliche Apparate ausführen lassen, zu ihrer Ausführung möglichst wenig Manipulationen, bei denen Verluste entstehen können, erfordern und individueller Anschauung über die Beendigung der Reactionen nicht unterworfen sind. Hierher gehören vor Allem jene Methoden, welche wie bei Opium eine directe Wägung der Alkaloide ermöglichen. Ich lasse zwei solcher Methoden folgen:

1. Bestimmung des Alkaloidgehaltes von Extractum Strychni. Die Schweizer Pharmacopöe lässt 1,5 Extract in einem 100 g fassenden Glas mit 10,0 Wasser schütteln, bis eine gleichmässige Mischung entstanden ist. Hierauf werden 50,0 Aether und 25 Chloroform hinzugesetzt und kräftig geschüttelt, nunmehr fügt man 5,0 Ammoniak hinzu und schüttelt während einiger Minuten kräftig um. Nachdem die Mischung eine Stunde lang ruhig gestanden hat, werden 50,0 der ätherischen Lösung durch ein kleines trockenes Filter in ein tarirtes Kölbchen filtrirt und Chloroform und Aether abdestillirt.

Den Rückstand begiesst man mit 10,0 Aether, welchen man im Wasserbade wegkochen lässt. Das Kölbchen wird bei 100° bis zum constanten Gewicht getrocknet und gewogen. Diese Methode ist für das nach dem Deutschen Arzneibuch hergestellte Extract allerdings nur dann anwendbar, wenn der Samen Strychni vor der Extraction mit verdünntem Weingeist mittelst Petroleumäther von Fett und Harz befreit wurde.

2. Bestimmung des Alkaloidgehaltes von Extractum Chinae spir. von Haubensack-Keller. 2,5 Extract Chinae werden mit 25,5 Wasser angerieben und in ein Glas von 200,0 Inhalt gebracht, 100 Aether und 5 ccm volum. Kalilauge zugesetzt und durchgeschüttelt. Nachdem die Mischung eine Stunde lang ruhig gestanden hat, werden 80,0 herausgenommen und mit 5,0 verdünnter Schwefelsäure und 15,0 Wasser geschüttelt. Sobald sich die beiden Flüssigkeitsschichten getrennt haben, wird der Aether zum Theil vorsichtig abgegossen, der übrige mittelst Scheidetrichter von der wässrigen Flüssigkeit getrennt und der Scheidetrichter mit 10,0 Wasser nachgespült. Die wässrige Flüssigkeit wird nun wieder in den Scheidetrichter gebracht, mit 5,0 Salmiakgeist versetzt und einmal mit einer Mischung von 30,0 Chloroform und 10,0 Aether, zweimal mit je 20,0 der gleichen Mischung kräftig ausgeschüttelt, und die Aetherchloroformlösung durch ein mit Chloroform angefeuchtetes Filter in ein tarirtes Kölbchen filtrirt. Aether und Chloroform werden durch Destillation auf dem Wasserbad entfernt und nach Zusatz einiger Tropfen absoluten Alcohols bei 100° bis zu constantem Gewicht getrocknet.

Die Alkaloide bleiben als durchsichtiger röthlicher Firniss im Kölbchen zurück.

Weiter spricht Vortragender über die Bestimmung der Glycyrrhizinsäure nach Hagers Kommentar und lenkt bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine in neuester Zeit in den Handel kommende Succus Liquiritiae — Marke «Sanitas Tiflis» in welchem von ihm 31,4% Glycyrrhizinsäure gefunden wurde und dabei war der Succus bis auf einen geringen Rückstand in Wasser löslich. Zum Schluss werden noch die Fluidextracte besprochen.

Diese, ein Mittelding zwischen Extract und Tinctur, erfreuen sich in Apothekerkreisen keiner besonderen Beliebtheit, sie setzen stark ab, im Bodensatz sind meist arzneilich werthvolle Stoffe enthalten, der Nachlauf ist beträchtlich; das Eindampfen daher mit all den Nachtheilen verbunden, welche wir bei Herstellung der anderen Extracte beklagen, und trotz aller Vorsicht ist es nicht möglich, selbst nur ein und derselben Droge Auszüge von gleichen Extractgehalt (Berichte der Pharmaceutischen Gesellsch. 1894, pag. 63) zu erhalten. Berechtigtes Aufsehen erregten daher zwei Aufsätze von O. Linde (Pharm. Centralh. 1892, pag. 368), welcher auf Grund eingehender Studien empfahl, die Extracte ganz auf kaltem Wege zu bereiten und sie auf einen bestimmten Gehalt an Extractivstoffen einzustellen, welcher dem Gehalt an Extractivstoffen in einer mittleren Droge entspricht. Wenn wir im Handel Hydrastisfluidextracte mit 11—23% Extractgehalt, Condurangoextracte mit 0,9—20% und Sagradaextracte mit 18—28% Extractgehalt (Helfenberger Annalen 1892, pag. 41) treffen, können wir die Berechtigung dieser Forderung nicht mehr bestreiten. Allerdings steht bisher der Bereitung der Fluidextracte auf kaltem Wege als gewichtiges Bedenken entgegen, dass diese Bereitungsart nur im Grossbetriebe gewinnbringend ist.

Linde hat zwar für einen unvorschriftsmässigen Zusatz von Glycerin eine Reihe von Reactionen ausgearbeitet (Pharm. Centralhalle 1894, pag. 41), aber es giebt ja so manchen anderen Stoff, welcher zugesetzt werden kann, um den etwa verlangten Extractgehalt zu erreichen. Ich habe daher Versuche zur Herstellung von Fluidextracten auf kaltem Wege angestellt und habe gefunden, dass diese Art der Bereitung auch in Apotheken, wenn nicht gewinnbringend, so doch ausführbar ist. Bei Hydrastisextract gelingt sie leicht, schwerer bei Sagrada und Condurango, kaum bei Extract. Chinae fluid. Ich verfuhr folgendermaassen: 500,0 mittelfein gepulverte Hydrastiswurzel wurden mit 100,0 verdünntem Alcohol durchfeuchtet, nachdem letzterer eingedrungen war in den Percolator gebracht, lege artis mit verdünntem Alcohol übergossen und nach zwei Tagen percolirt. Die zuerst ablaufenden Auszüge wurden in Partien von je 100,0 gesammelt und auf ihr spezifisches Gewicht und Gehalt an Extractivstoffen untersucht.

Die zuerst abgelassenen 100,0 hatten ein spec. Gew. von 0,988 und 26,53 Extractgehalt, die folgenden 100,0 ein spec. Gew. von

0,962 und 17,76 Extractgehalt, die folgenden 100,0 ein spec. Gew. von 0,944 und 12,56 Extractgehalt, die folgenden 100,0 ein spec. Gew. von 0,933 und 9,57 Extractgehalt. Das specifische Gewicht und der Extractgehalt der folgenden 1250,0 bieten wenig Interesse. Ablauf 1 und 2 wurden vereinigt und aufbewahrt, mit Ablauf 3 wurden wieder 500,0 Hydrastispulver befeuchtet und mit den übrigen Auszügen und der noch nothwendigen Menge verdünnten Alcohols lege artis percolirt. Die in gleicher Weise erhaltenen Auszüge ergaben folgendes Resultat:

Ablauf I. 100 g, hatte ein spec. Gew. von 1,014 und 35,78 Extractgehalt.

Ablauf II. 100 g, hatte ein spec. Gew. von 0,992 und 29,04 Extractgehalt.

Ablauf III. 100 g, hatte ein spec. Gew. von 0,980 und 26,04 Extractgehalt.

Ablauf IV. 100 g, hatte ein spec. Gew. von 0,963 und 18,06 Extractgehalt.

Ablauf V. 200 g, hatte ein spec. Gew. von 0,936 und 10,12 Extractgehalt.

Durch Vereinigung dieser Auszüge erhielt ich 600,0 Fluidextract von 21,5% Extractgehalt. Mit dem Nachlauf (1800,0) wurden 1000,0 Hydrastispulver in gleicher Weise percolirt und so lange verdünnter Alcohol nachlaufen gelassen, bis das specifische Gewicht des gesammten Ablaufes 0,973 betrug. Ich erhielt dieses Mal 1000,0 Fluidextract. Es wäre also nur nothwendig, die ablaufenden Auszüge von Zeit zu Zeit auf ihr spec. Gewicht zu prüfen, welches bei Verwendung eines 60-procentigen Alcohols zwischen 0,970 und 0,973 schwankt, und die dünneren Auszüge zur Percolation einer weiteren Quantität Droge zu verwenden.

Bei Cascara Sagrada hatte ich diesen Erfolg nicht, weil diese Rinde sich viel schwerer ausziehen lässt. Ich erhielt das erste Mal aus 500,0 Cortex, nur 120,0 Fluidextract von 27,83% Trockenrückstand, eine zweite Percolation von 500,0 Rinde mit dem Nachlauf lieferte 340,0 Fluidextract, und als ich mit den letzten Auszügen wieder 1000,0 Rinde percolirte, gewann ich nur 800,0 Fluidextract, in Summa also 1260,0 aus 2 kg Rinde und etwa 3 Liter dünnere Auszüge. Die Bestimmung des specifischen Gewichtes der einzelnen Auszüge zeigte hierbei, dass die Erschöpfung der Droge nicht nach der Farbe der Auszüge beurtheilt werden darf, ein 0,50% Extract enthaltender Auszug von Cascara Sagrada besass noch eine sehr dunkle Farbe.

Auch Hydrastis enthält viel Farbstoff. Bei Extract. Chinae fluid. Ph. Helvet. sind dagegen Auszüge mit $\frac{1}{2}$ % Alkaloid fast farblos, aber die Prüfung mit Ammoniak giebt noch eine starke Fällung. Ich muss es unentschieden lassen, ob die auf kaltem Wege hergestellten Fluidextracte haltbarer sind. Da ja die kalt bereiteten und schwächeren Tincturen ebenfalls absetzen, werden wir das bei den Fluidextracten wohl auch kaum verhindern können. Das Repercolationsverfahren bietet aber doch den Vortheil, dass 1. das Eindam-

pfen und Erwärmen vollkommen vermieden, 2. ein Extract von bestimmtem Gehalt gewonnen wird und 3. weniger Alcohol zur Erschöpfung der Droge nothwendig ist.

Wenn ein neues Arzneibuch die Fluidextracte, die ja nichts Neues sind, beibehalten will, muss auf die Darstellungsweise und Prüfung derselben mehr Gewicht gelegt werden. Die Anhaltspunkte hierzu muss die Praxis liefern. Ich möchte deshalb an Sie die Bitte richten, der Prüfung der Extracte Ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Es wird unser Aller Vortheil sein, wenn diese hochwichtige Arzneiform auch ferner unserem Laboratorium verbleibt, und sie wird uns dann bleiben, wenn wir die Extracte dem Arzte als sicher und verlässlich wirkende Mittel darbieten, als eine Gabe der Mutter Natur, die mehr werth ist, als manches Kurstproduct aus Theer und Petroleum.

III. Ueber Papain. Von Dr. Hobein.

Vortragender bespricht zunächst Abstammung und Darstellung des Papains und legt Photographien von männlichen und weiblichen Exemplaren, sowie fast reife Früchte und Samen von Carica Papaya vor. Derselbe fand, dass zwei verschiedene Gruppen von Papainpräparaten im Handel sind, von denen die Merck'schen und Gehe-schen nur in alkalischer Lösung wirksam sind, während die Papaine Reuss, Boehringer und Finkler auch in saurer Lösung peptonisierend wirken. In saurer Lösung geht die Wirkung am günstigsten vor sich bei Anwendung 0,2-procentiger Salzsäure und zwar wirkt eine verdünnte Auflösung des Papains in 0,2-proc. Salzsäure günstiger als wie eine concentrirte. Mit ab- und zunehmender Concentration der Salzsäure fällt die Energie der Wirkung, mit zunehmender Temperatur bis ca. 60° steigt dieselbe. In alkalischer Lösung ist die Einwirkung eine noch günstigere und zwar geht dieselbe am besten in einer 0,1-procentigen Natronlauge vor sich. In einer Lösung von kohlen-saurem Natron gleicher Concentration ist die Wirkung eine sehr geringe, besonders bei Anwendung von Fibrin. In der Pharm. Ztg. 1894, Seite 325, findet sich ein Artikel von einem ungenannten Verfasser, welcher bei Prüfung der Papayotinpräparate ähnliche Resultate erzielt. Aus dem Vergleich mit aus frischem Milchsaff her-gestelltem Papayotin hält derselbe nur die Merck'schen und Gehe-schen Präparate für reine Papayotine. Verfasser meint, dass die Pa-paine Reuss, Boehringer und Finkler mit Pepsin vermischt sind und giebt, nachdem das Pepsin noch nicht einmal sicher nachgewiesen, eine Prüfung auf Pepsin. Im Gegensatz zu dieser Behauptung, dass reines Papayotin nur in alkalischer Lösung wirken soll, führt Vor-tragender an, dass alle früheren Forscher, Wittmack, Hansen u. s. w. die Wirkung des Milchsaffes in saurer Lösung constatiren. Der vom Verfasser fraglichen Artikels für Pepsin gehaltene Niederschlag ist jedenfalls nicht reines Pepsin, sondern er enthält bedeutende Men-gen von Pepton und giebt auch die Xanthoproteinreaction, welche reinem Pepsin nicht zukommt. Jedenfalls aber ist die zur Prüfung auf Pepsin vorgeschlagene Reaction zu verwerfen, da beim Vermi-

schen der als Papayotinum purum bezeichneten Gehe'schen und Merck'schen Präparate mit geringen Mengen Pepton auch diese die vorgeschlagene Pepsinreaction geben. Es bleibt also zu untersuchen, ob Pepsin thatsächlich den in saurer Lösung wirksamen Präparaten zugesetzt wird oder ob im Papayasaft mehrere Fermente, die verschiedenartig wirken, vorhanden sind. (Pharm. Ztg. 1894, № 41.)

Zur bacteriologischen Diagnose der asiatischen Cholera. Ein neues Anreicherungsverfahren für Spirillen und Vibrionen. Von A. Maassen. Verf. benutzt die Eigenschaft der genannten Bacterienarten, auf festem Blutserum üppig zu wachsen, um vor allen Dingen Cholera-bakterien in Darmentleerungen schnell nachzuweisen. Breiige oder salbenweiche Massen werden mit einer dicken Platinöse auf die Fläche des erstarrten Blutserums ausgestrichen. Dünneflüssige Massen bringt man entweder in Form von Tupfen mit der Oese oder mit einem sterilen Glasröhrchen auf das Serum, oder man versiebt sie gleichmässig. Geformte Stühle rührt man, um die Flöckchen herauszufischen, mit Peptonlösung an. Die Cholera-vibrionen verflüssigen das feste Blutserum. Von solchen wie «angefressen» aussehenden Stellen entnimmt man Proben zur weiteren Untersuchung. Für den Nachweis von Cholera im Wasser stellt man zunächst eine Vorkultur auf Pepton-NaCl Lösung an und impft dann von deren Oberfläche auf Blutserum über. Dieses wirkt in erstarrter Form als eine «Spirillen- und Vibrionenfalle». Formen, die man auf anderen Nährsubstraten nicht zum Wachsen bringt, gedeihen auf festem Serum. Die Vortheile des schräg erstarrten Serums sind also folgende: 1. Man kann, insbesondere von nicht diarrhöischen Stühlen, die voraussichtlich nur wenige Kommabacillen enthalten, mehr Material zur Aussaat bringen als in Peptonröhrchen. — 2. Die Verflüssigung des Serums innerhalb 24 Stunden ist ein makroskopisches Zeichen für die Wahrscheinlichkeit der Gegenwart von Cholera-vibrionen. Fehlt dieses Zeichen, so sind letztere nicht vorhanden. — 3. Ein Ueberwuchern der Cholera-bacillen durch andere Bacterien findet auf dem erstarrten Serum innerhalb 24 Stunden nicht so leicht statt, wie in flüssigen Nährsubstraten. Mithin kann man sich die ängstliche Ueberwachung der Anreicherungskultur ersparen. (Arbb. Kais. Ges.-A. № 9, 123—26; Chem. Centralbl. 1894, 967.)

Fettbestimmung im Käse. Von St. Bondzynski. Das Verfahren wird so ausgeführt, dass eine abgewogene Menge der fein zerriebenen Käsesubstanz in einer Röhre aus Kaliglas mit 20 ccm etwa 19-procentiger Salzsäure gelinde auf dem Drahtnetz erhitzt wird; dabei löst sich der Käse auf und das Fett steigt an die Oberfläche der Flüssigkeit. Man setzt 30 ccm Aether zu, löst das Fett, befördert die Trennung der wässrigen und ätherischen Schicht durch gelindes Erwärmen oder durch Centrifugiren, misst das Volumen der Aetherschicht und bestimmt die in einem bestimmten Raumtheil derselben enthaltene Fettmenge. Das schnell auszuführende Verfahren gab Zahlen, welche unter sich und mit den bei Anwendung des Soxhlet'schen Apparats erhaltenen genügend übereinstimmen. (Ztschrift. f. analyt. Chem. 33, 186—189; Ber. d. dtsh. Chem. Gesellsch. 1894, 344.)

Jodcasein ist ein neues antiseptisches Präparat, das gelegentlich des kürzlich in Berlin abgehaltenen Chirurgencongresse von der Verbandstofffirma Kohnemann ausgestellt wurde. Es ist ein gelbliches Pulver, dem zur Zeit noch ein geringer Jodgeruch anhaftet, den man aber durch Vervollkommnung der Darstellungsmethode beseitigen zu können hofft. Zur Anwendung gelangt das Jodcasein entweder als Streupulver oder in Form von damit imprägnirter Gaze. (Pharm. Ztg. 1894, 278.)

Loretingaze, bereitet durch Tränken von Gaze, mit im Kalkwasser gelöstem Loretin, ist ein neuempfohlener Verbandstoff von lebhaft orangerother Farbe. Ebenso werden wattirte Binden, aus hydrophilem Mull mit Watteeinlage hergestellt, mit der Loretinlösung getränkt.

Labordin. Nach einer Mittheilung in «Notes on new remedies» 1894, 154, ist das Analgen von Laborde neuerdings in «Labordin» umgetauft worden. Nach der oben angegebenen Quelle wird dieses Labordin als ein «pflanzliches Ersatzmittel für die Steinkohlentheer-Antiseptica» (!) angepriesen. (Pharm. Centralh. 1894, 21.)

Aromatin. Ueber dieses sogenannte Hopfensurrogat schreibt Dr. Schweissinger in Dresden, in der Pharm. Centralh. № 21, 1894, folgendes:

«Vor Kurzem ging mir von befreundeter Seite ein Muster eines Stoffes zu, welcher unter dem Namen Aromatin (Ersatz für Hopfen) vom Brauereibesitzer Mathias Friedrich Kleinopitz bei Tharandt in Sachsen, in den Handel gebracht wird.

Es ist ein hellbräunlicher, grob gepulverter beziehungsweise ein fein geraspelter Pflanzenstoff von schwach aromatischem Geruch und intensiver Bitterkeit. Wenngleich sich das Aromatin dem kundigen Auge sofort als dasjenige zu erkennen giebt, was es ist, nämlich als fein geraspelte Enzianwurzel, so wurde es doch noch einer genauen Untersuchung unterworfen, welche jedoch nichts anderes ergab, als die Bestätigung des oben angegebenen Befundes.

Dem Aromatin wird von seinem «Erfinder» nachgerühmt, dass es, was die Geschmacksnerven betrifft, an reiner und angenehmer Bittere jeden anderen Bitterstoff übertrifft, dass es für die Verdauung fördernd und stärkend ist und das damit gebrauchte Bier bekömmlicher macht als das mit Hopfen eingebraute etc. Dem Aromatin ist auch eine «Analyse» und zwar von Herrn Dr. Erwin Kayser, vereidigtem Chemiker etc. in Dresden, beigegeben. Man findet darin ausser den bis in die dritte Decimale angegebenen Zahlen für Alcoholextract, Aetherextract, Wassereextract, Stickstoff, Holzfaser etc. auch eine sehr genaue Analyse der Asche (!), schliesslich einen Vergleich mit der chemischen Beschaffenheit eines Hopfens, in dem gesagt ist, dass das Aromatin den Hopfen an Extractivstoffen (Alcoholextract) um fast 20% übertrifft (nämlich 45 : 46, 850), dass der Proteingehalt dem Hopfen ziemlich nahe kommt, dass Gerbsäure in beiden Producten in gleicher Menge vorhanden ist und dass überhaupt die einzelnen Bestandtheile sich im «richtigen» Ver-

bältnisse bewegen «nur» im Harzgehalt zeigt das Aromatin eine Abweichung. Zum Schluss heisst es in diesem Gutachten: «Durch die chemische Analyse und mikroskopische Prüfung habe ich die Natur des Aromatin erkannt».

Diese Mittheilungen mögen zur Characteristik des Gutachtens, welches man ja auch als in ironischem Sinne gegeben auffassen kann, genügen.

Den Brauereibesitzern aber, welche etwa das Aromatin versuchsweise anwenden wollen (ich bezweifle, dass sich viele hierzu bereit finden lassen) möchte ich nur noch mittheilen, dass 1 Kilo Enzianwurzel im Grosshandel 40 bis 60 Pf. kostet, dass man das Kilo auch im Kleinhandel für 80 bis 100 Pf. kauft. Das Aromatin aber (= grob gepulverte Enzianwurzel) wird mit 12 Mark! per Kilo den Brauern angeboten. Aus den vorstehenden Mittheilungen wird man zur Genüge entnehmen können, mit welcher Art von Erfindung man es in dem Aromatin zu thun hat».

III. MISCELLEN.

Zur Conservirung von Gummi- und Tragacanthschleim empfiehlt Lucas im Pharm. Journ. zu deren Bereitung ein Wasser zu verwenden, welches vorher mit Tolubalsam gekocht wurde. Ein mit solchem Wasser hergestellter Gummischleim besitzt eine etwas dunklere Farbe und schwachen Geruch nach Tolubalsam, soll sich aber monatelang gut halten.

Verflüssigung und Haltbarmachung von thierischem Leim. Nach Gustav Goldschmidt giebt man zu dem mit der erforderlichen Menge Wasser übergossenen Leim Ammoniumsulfocyanat in einer Menge von 5—7% vom Gesamtgewicht der Masse. Alsdann wird der Leim durch Erwärmen gelöst und einige Tage kalt stehen gelassen, wobei er von selbst zerfliesst. Der so hergestellte Leim bleibt flüssig und schimmelt nicht, da der Zusatz von Rhodansalz zugleich antiseptisch wirkt.

(Chem. Ztg. 1894, 728.)

Benzinseife. Zur Herstellung dieses in der sogenannten chemischen Wäscherei viel gebrauchten Hilfsmittels giebt das Bayer. Ind.- und Gew.-Bl. folgende Vorschriften:

I. 1500 g geschabte Marseiller Seife werden in 5 Liter Alcohol von 96% auf dem Wasserbade gelöst und 5 Liter Benzin langsam hinzugefügt; dann wird eine Lösung von 1 Liter Terpentinöl, 1 Liter Alcohol, 5 Liter Benzin und $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Liter Dammarlack hinzugegeben.

II. 250 g Olein und 1500 g geschabte Marseiller oder Kern-Seife werden auf dem Wasserbade geschmolzen und dann 6 Liter Alcohol, 10 Liter Benzin, 1 Liter Terpentinöl und $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Liter Dammarlack hinzugefügt.

Ueber den Zustand des chemischen Unterrichts in den Vereinigten Staaten, macht Prof. E. A. Schneider-Chicago in der «Chemiker-Zeitung» einige Mittheilungen, die, ob-

gleich sie etwas übertrieben erscheinen, dennoch für die Beurtheilung der dortigen Verhältnisse nicht ohne Werth sind.

Dass die Hörsäle und Laboratorien der Universitäten und technischen Hochschulen die Werkstätten sind, in welchen der Techniker herangebildet werden muss, ist in Deutschland eine anerkannte Thatsache. Nach Schneiders Meinung ist es daher von Interesse, einen Einblick in das Wesen des chemischen Unterrichtes und der chemischen Leistungen an amerikanischen Universitäten zu erhalten. «Wir können aus den so gewonnenen Eindrücken, die Chancen unserer Concurrenz für die Zukunft berechnen».

Der Bildungsgrad des amerikanischen Studiosus ist ein sehr ungleichartiger, seine Kenntnisse sehr mannigfacher Art. Logisch und selbstständig zu denken versteht der junge Amerikaner in den meisten Fällen nicht. Ebenso mannigfach wie der Bildungsgrad ist auch das Alter der amerikanischen Studenten. In den chemischen Laboratorien sieht man häufig ehrwürdige Grauköpfe neben Milchbärten, die Wahrheiten der qualitativen Analyse prüfen. Das Contingent der alten Herren wird hauptsächlich von Dorfschulmeistern gestellt, die durch einen kurzen Aufenthalt an einer höheren Lehranstalt sich einen gewissen Nimbus verschaffen wollen. Obwohl sie nicht viel profitieren, den Zweck aber, einen der zahllosen Titel, an denen Amerika so reich ist, erlangen sie doch. Endlich fehlt es fast in keinem amerikanischen Laboratorium an Damen! Nur in einer Beziehung ist die studierende Jugend der Vereinigten Staaten homogen: in ihrem Fleisse; der nordamerikanische Student ist geradezu unheimlich fleissig. Er betrachtet das Lernen als eine «business» als ein Geschäft. Die erste Frage, die hier der Lehrer vom Studenten zu hören bekommt ist: «Wie bald kann ich mit meinen Studien fertig werden?» Die Mehrzahl der Studenten ist mittellos. Um sein Brod zu verdienen muss er einen Theil des Tages mechanische Arbeit verrichten oder die Ferien über als Kellner fungiren. Wie zu erwarten entspricht das Niveau des Lehrkörpers dem der Lernenden. Dieser Zustand beruht theilweise auf der totalen Abwesenheit jeder staatlichen Controlle. Die Ernennung der Lehrkräfte liegt ausschliesslich in der Gewalt des Universitätspräsidenten. Sehr häufig fällt die Wahl auf einen geistlichen Herrn. Auch das Lehren wird hier ganz anders betrieben als in Deutschland — mit Hochdruck. Denn einerseits ist der amerikanische Student absolut unselbstständig, braucht also beständig Nachhilfe andererseits will er rasch vom Flecke kommen, um äusserliche Resultate zu erzielen. Das Resultat ist eine grosse Ueberbürdung der Lehrer. Dieses erklärt auch, warum die amerikanischen Gelehrten so wenig wissenschaftlich leisten. Das Wissen, das der amerikanische Student von der Hochschule heimbringt ist höchst minderwärtig.

Die Einrichtungen der chemischen Laboratorien sind aber, dank dem praktischen Sinn der Amerikaner, oft vorzüglich, wenn auch in dieser Hinsicht oft genug gesündigt wird. Eine Besserung dieser Verhältnisse ist in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, da jede Be-

schränkung der hier waltenden Zügellosigkeit als ein Attentat auf die Freiheit betrachtet wird. Die chemischen Institute, wie sie jetzt hier bestehen, sind absolut ungeeignet, Leute heranzubilden, die mit unseren wissenschaftlich gebildeten Technikern erfolgreich concurren können. Die chemische Industrie kann daher noch viele Jahre voraus die vereinigten Staaten als ein vorzügliches Absatzgebiet betrachten.

IV. Tagesgeschichte.

— Neue Pharmacopöen. Zu der nicht unbeträchtlichen Zahl der in den letzten Jahren erschienenen neuen Pharmacopöen soll sich binnen Kurzem auch die norwegische gesellen. Der Eifer, mit welchem auch in Schweden die Vorbereitungen für ein neues Arzneibuch getroffen werden, lässt darauf schliessen, dass auch dieses nicht lange wird auf sich warten lassen. Eine dankenswerthe Rücksicht der Pharmacopöekommission dieses Landes ist es, dass die hauptsächlichsten Principien, welche bei der Abfassung der neuen Pharmacopöe zur Geltung gebracht werden sollen, in einem Rundschreiben den Apothekern des Landes behufs Meinungsäusserung zur Kenntniss gebracht werden und dass zugleich um das Votum der Fachmänner behufs Aufstellung der aufzunehmenden Mittel ersucht wird. Die Kommission stimmt für die Abfassung in der Landessprache, unter Beibehaltung der lateinischen Termini technici.

(Pharm. Ztg. 1894. 45.)

— Personalien. Veränderungen im Militär-Medicinal-Ressort. Auf Verfügung des Ober-Militär-Medicinalinspectors übergeführt der Laborant des Nowogeorgiewschen Militärhospitals Titulärath Neporoshny als Pharmaceut für Commandirungen in die Kreis-Militär-Verwaltung des Kaukasischen Militär-Bezirks. Auf Verfügung der Bezirks-Militär-Medicinalinspectore übergeführt der jüngere Pharmaceut am Tiflis'schen Militär-Hospital, Collegienassessor Goldberg und der Receptarius des Militär-Hospitals zu Karssk, Provisor Pokrowsky, der eine auf den Posten des anderen.

— Verstorben: der Verwalter der Apotheke des Militär-Hospitals zu Wladikawkas Staatsrath Reinhold; der Receptarius des Samarkand'schen Militär-Hospitals Hofrath Trofimow.

V. Mitgliedsbeitrag empfangen von dem H. Apoth. A. Richter in Alexandrowsk pro 1894 — 10 Rbl. und für den Jurisconsulten von dem H. Apoth. C. Iwanowsky in Suchum 10 Rbl.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. Offene Correspondenz. Simferopol. Vorlesungen über pharmaceutische Fächer finden in der Militärmedizinischen Academie nicht statt.

B. P. in K. Die Grünfärbung des Apomorphins ist zur Zeit chemisch noch nicht ganz aufgeklärt. Vermuthlich erfolgt diese Veränderung in Folge von Sauerstoffaufnahme. Die Salzsäure setzt man zu Apomorphinlösungen in Wasser aus zwei Gründen zu; 1) um die in Wasser schwerlösliche Base, besonders wenn sie schon durch Einwirkung von Licht und Luft grün gefärbt ist, leichter löslich zu machen und 2) um der Zersetzung der wässerigen Lösung einigermaassen Einhalt zu thun. Lösungen, die Codein und Apomorphin enthalten, werden nur infolge des Apomorphins grün, eine wässerige Codeinlösung bleibt farblos.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 24. St. Petersburg, d. 12. Juni 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirrow.

(Fortsetzung.)

Sehr interessant sind ferner die im Urwalde heimischen Rubiaceae-Cinchoneae, so z. B. die Pavetta macrophylla Blume, Nauclea purpurescens Korthals und besonders die «Soca gunung» (Gunung bedeutet Berg): Ixora salicifolia und Ixora Javanica D.C., welche durch die feurigen purpur- und carminrothen Blüten die Aufmerksamkeit auf sich lenken, während die Pavetta odorata Blume und noch mehr die Stylocoryne fragrans Blume den ihren Blüten eigenen Duft weithin ausströmen. Einen scharfen Contrast dagegen bietet der Gestank anderer Glieder derselben Familie dar, so der Vertreter der Gattung Mephitidia! M. cyanocarpa D.C. und M. stercoraria D.C. oder «Ta'utan», welche einen starken Geruch nach Excrementen verbreiten, worauf hinsichtlich der letztgenannten Art sowohl die wissenschaftliche als auch die einheimische Benennung in gleichem Maasse hinweisen¹⁾. Noch interessanter, obgleich ebenfalls infolge dieser wenig anziehenden Eigenthümlichkeit, ist ein kleiner javanischer Baum aus der Familie der Verbenaceae: «Kaju» oder Ki ta'²): Premna foetida Reinwardt = Gumira foetida Hasskarl und noch eine andere Art derselben Gattung: G. integrifolia Hasskarl. Sehr belehrende, soviel ich weiss bis jetzt chemisch nicht erklärte Beobachtungen bezüglich des Holzkörpers dieser Bäume theilt Junghuhn (Java. II. Aufl., I. Bd. S. 325) mit: «Dabei ist der Umstand auffallend, dass das Holz dieses Baumes — Kaju ta' — im frischen Zustande weisslich und geruchlos ist, einige Monate aber nachdem es gefällt worden ist, eine immer bräunlicher werdende Farbe annimmt und zugleich einen immer deutlicheren Geruch von Menschenkoth verbreitet, der so stark ist, dass kleine Splitter, die Java'sche Spassvögel sich erlauben andern ins Bett zu werfen oder in die Tasche zu stecken, hinreichend sind um sie in den Verdacht grosser

1) Ta' ist die Bezeichnung für Koth, utan bedeutet Wald.

2) Auf malayisch bedeutet Kaju der Baum, die Sundaesen machen daraus Ki; ta' ist sowohl bei den einen wie bei den andern die oben erwähnte Bezeichnung für Excremente.

Unreinlichkeit zu bringen». Nach den Angaben desselben Autors, wird die Entwicklung dieses Geruches beschleunigt, wenn man ein Stück Holz an einem feuchten schattigen Ort hält oder dasselbe auf einige Zeit in die Erde vergräbt. Wie kann die Entstehung dieses Geruches erklärt werden? Es wäre sehr interessant denselben auf Indol und Scatol zu untersuchen, womit die Entstehung eines so charakteristischen Geruches am wahrscheinlichsten zu erklären wäre. Wie es sich aus den an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen erwiesen hat, sind in den Laboratorien von Buitenzorg derartige Untersuchungen bis jetzt nicht ausgeführt worden.

Gehen wir nun zu den Epiphyten über, die alles was sie nur können bedecken und überziehen — hohe und niedrige Bäume und die sie umschlingenden Lianen. Im Gegensatz zu den Parasiten brauchen die Epiphyten die andern Pflanzen nicht als Nahrungsmaterial, sondern nur als Stütze: sie leben und ernähren sich ausschliesslich von der Luftnahrung, von der mit Wasserdämpfen gesättigten Atmosphäre und können folglich nur in der Treibhaus-Atmosphäre des Aequators und der Tropen existiren. Unter ihnen verdienen Beachtung die schon erwähnte Farrenart «Vogelnest»: *Asplenium nidus* L. und der in Gestalt eines riesigen Hirschgeweihes von den Bäumen herabhängende *Platycerium biforme* Blume.

Eine Menge von anderen Farren bedeckt die Stämme und Zweige mit ihrem elegantgeschlitzten Laube, das sich mit verschiedenen *Araceae* vermischt, den Vertretern der Gattungen *Pothos* und *Sinclap-sus*, deren häufig tiefgelappte Blätter einen so scharfen Contrast zu den feinzerschlitzten Wedeln der Farren bilden. Zwischen den letzteren hängen auch üppig die langen, weisslichen, saftigen Luftwurzeln der Orchideen herab, die aus ihren charakteristisch grossen Knollen mit den typischen länglichen Blättern herunterhängen. Bisweilen hängen auch zwischen diesen Blättern die Inflorescenzen der grossen, wunderbar geformten phantastischen Schmetterlinge erinnernden weissen Blüten der *Phalaenopsis amabilis* oder der gelben Blüten der *P. grandiflora* Lindley. Bärlappgewächse (*Lycopodium phlegmaria* L.) und Flechten (*Usnea spec.*), zarte *Sellaginellae* und *Hymenophalaceae* (*Species diversae*) und gedeihen prachtvoll in der freien fast vollständig mit Wasserdämpfen gesättigten Atmosphäre des Urwaldes.

Der Boden des letzteren ist dank der beständigen Feuchtigkeit und der dicken Humusschicht von dem üppigsten Teppich krautartiger Farren bedeckt, unter deren fast unzähligen Formen stellenweise sehr bedeutende Bodenstücke von den häufig Mannshöhe erreichenden Gleichenien vorkommen: *Gleichenia dichotoma* Hooker¹⁾, die, nebenbei bemerkt, auch auf Singapur sehr verbreitet ist. Neben den vielen zarteren Farren wachsen auf dem feuchten Boden des

1) Diese Farrenart wird wie wir später sehen werden zum Beschatten der jungen Cinchouen auf den Chinaplantagen in grossen Mengen angewandt.

Urwaldes in grossen Mengen einige Arten der Bärlappgewächse (*Lycopodium cernuum* L. und *L. atroviride* Wallich und die nächsten Verwandten der letzteren, die schönen Selaginellen.

Von den Monocotylen bedecken diesen Boden mit ihrem saftigen Teppich die krautartigen *Araceae*, unter denen die bekannten Lieblinge unserer Treibhäuser hier prächtig gedeihen: die Arten der Gattung *Caladium* mit ihren bunten pfeilförmigen Blättern, die hohen *Tradescantien* (*Tradescantia* = *Polia elegans* Hasskarl und *T. thyrsiflora* Endlicher, Fam. *Commelinaceae*), die durch die hochblaue Färbung ihrer Beeren die Aufmerksamkeit auf sich lenken, wie auch die mit ihren langen Blättern an Gräser erinnernde, winzige *Dianella montana* Blume, Fam. *Liliaceae-Asparagineae* mit eben solchen blauen Beeren. Die üppigblühenden *Labiatae*: *Scutellaria Javanica* Junghuhn und *S. heteropoda* Miquel, die stolzen Verwandten unserer bescheidenen *S. galericulata* L., fallen auf — erstere durch ihre grellblauen, letztere durch ihre rothvioletten Blüten inmitten der überall zerstreuten, in westlichen Java (Puntjak, Sindanglaya, Tjibodas, Gedeh, Nagrak, Tankubanprau, Utan Papandayang) reichlich vertretenen, herrlichen Balsaminen: *Impatiens latifolia* H. Bogor, deren lebhaftrosa Blumenkrone mit dem carminrothen Rachen mit einem langen und dünnen fadenförmigen Sporn versehen ist. Nicht wenig tragen auch zur Verschönerung des Waldbodens bei: *Aeschinanthus longiflora* D. C. und *A. pulchra* Steud. mit ihren grossen lichtrothen, röhrigen Blüten (Fam. *Gesneraceae*), die sowohl auf den halbverfaulten, auf der Erde liegenden, abgestorbenen Stämmen, als auch auf lebenden Bäumen sich ansiedeln. Dort wo der Boden infolge der Nähe eines Baches oder eines Wasserfalles besonders feucht ist, wachsen die saftigen *Begonien* (*Begonia species diversae*) in Mengen und die wunderlichen, morphologisch so interessanten insectenfressenden *Kannenstrauchgewächse*: *Nepenthes phyllaphora* Willdenow (*Nepenthaceae*), deren Blätter an der Spitze eine kurze Ranke haben, die sich blattartig erweitert und einen krugförmigen mit einem beweglichen Deckel versehenen Schlauch bildet. Dieser Deckel, der sich fest schliessen und wieder weit öffnen kann, hat auf der innern Fläche und am walzenförmig erhöhten Rande besondere Drüsen, die einen süssen Saft absondern und dadurch die Insecten anlocken. Sobald ein Insect auf der inneren Fläche des Deckels erscheint, klappt der letztere infolge des verursachten Reizes zu und das Insect fällt auf den Boden des Schlauches; die sich hier absondernde Flüssigkeit enthält ein Ferment, das im Stande ist Eiweissstoffe aufzulösen. Auf diese Weise bleibt von dem Insect nur das Chitinskelett nach, während die löslichen Bestandtheile desselben von dem Pflanzengewebe aufgesogen und verdaut werden.

Gehen wir nun zu den Chinaplantagen über, welche ich Gelegenheit hatte auf dieser Insel zu beobachten. Aus Tjibodas

kehrte ich nach Sindanglaya zurück und begab mich von dort in einer Equipage auf die Eisenbahnstation Tjandjur, um nach Bandong zu fahren, von wo aus ein Ausflug in die nördlichen Reichs-«Kinatuin», nach Lembang und Nagrak, unternommen werden sollte, die auf den Abhängen des Vulkans Gunung¹⁾ Tankuban-Prau liegen. Lembang befindet sich auf dem südöstlichen Abhang desselben, Nagrak auf dem westlichen und ist dabei bedeutend höher als der letztere und nicht mehr weit vom Gipfel des Tankuban-Prau. Zwischen dem letzteren und dem Gipfel des westlicher stehenden Vulkans G. Burangrang befinden sich die Privatplantagen Sukawana und andere sich nördlich und nordwestlich von Lembang hinziehenden Plantagen (Djaijagiri und Sukatinggi). Alle diese Krons- und Privat-anpflanzungen bilden das sogenannte nördliche Plantagen-centrum der Preanger-Residentschaft, welche sich auf dem Hochlande Bandong befindet, das sich zwischen zwei Reihen von Vulkanen und Berggipfeln hinzieht und von dem Fluss Tjitarum tief durchschnitten wird. Das südliche Centrum der Krons- und Privat-Chinapflanzungen der Preanger-Residentschaft liegt längs den Abhängen der Berge (von Westen nach Osten gerechnet) G. Patua, G. Tilu (fast gegenüber dem G. Burangrang) und G. Malabar (fast in einer Linie mit dem G. Tankuban-Prau). Die wichtigsten Kronsanpflanzungen sind: Tjibeureum, Tjinjiruan und Tirtasari (Residenz des Directors) südwestlich von G. Malabar, Ruenggunung südwestlich von G. Tilu und Tjiwidej östlich von Patua. Ich habe nur das nördliche Centrum besucht, durch Zeitmangel wurde ich leider daran verhindert auch die südlichen Plantagen der Preanger-Residentschaft zu besichtigen.

Nachdem ich, wie schon erwähnt, Sindanglaya gegen 9 Uhr morgens verlassen hatte, begab ich mich in demselben Dos-à-dos in Begleitung eines malayischen Führers «Tschin» genannt, welcher als früherer Koch des französischen Consuls ziemlich gut französisch sprach, nach Tjandjur²⁾, wo ich bald nach 10 Uhr ankam. Es ist dieses eine grosse Station an der Eisenbahnlinie Batavia, Buitenzorg, Bandong, Garut und ist da auch das einzige Buffet vorhanden, wo der Reisende die typische «Reistafel», d. h. das charakteristische javanische Frühstück, geniessen kann und sogar muss, denn, nachdem er ohne Aufenthalt Bandong passiert hat (um 3 Uhr Nachmittags), erreicht er erst um 6 Uhr Abends die Endstation Garut und kann erst im Hôtel zum Speisen kommen.

Das Hochland Bandong (mit der Stadt desselben Namens im Centrum) ist eins der bevölkertesten und fruchtbarsten Gebiete Javas; hier wechseln weite «Sawah», d. h. künstlich mit Wasser

1) Gunung bedeutet Berg, Vulkan.

2) Tjandjur oder richtiger Tji-andjur bedeutet: Tji — Fluss (auch See, Teich), andjur — zerstreutes, d. h. grosses Wasser.

überschwemmte Reisfelder, mit Hainen der Areca-, Arenga- und Cocospalme, sowie andern Fruchtbäumen ab, in deren Dickicht die einzelnen Hütten und die kleinen Dörfer (Kampong) der Eingeborenen versteckt liegen, während am Horizont die sich in der Ferne verlierende bläuliche Bergkette hinzieht, aus der hier und da spitze Kegel oder die wunderlichen Umrisse der noch wirkenden oder schon erloschenen Vulkane hervorragen.

In Bandong kam ich um 3 Uhr Nachmittags an und stieg im Hôtel Thiem ab, welches sich als ein in jeder Hinsicht ausgezeichnetes erwies: sowohl die Kost als auch die Bedienung, die Sauberkeit und Ordnung waren tadellos.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Einige Notizen über gerichtlich-chemische Untersuchungen. Von A. Jaworowski.

1) Nachweis des Chloralhydrats. Verf. führt folgende neue Reactionen an:

a) 0,12 g Resorcin werden in verdünnter wässriger Lösung von Chloralhydrat gelöst und die Flüssigkeit mittelst einer Pipette auf verdünnte Schwefelsäure geschichtet. Es entstehen einige Farbenringe, unter denen ein brauner Ring deutlich hervortritt. Nach dem Schütteln erscheint das Gemenge braun gefärbt, ist anfangs klar, wird aber beim Erkalten der Mischung trübe. Beim Ueberschichten mit starkem Ammoniak wird die oberste alkalische Schicht gelbroth.

b) Nessler's Reagenz ruft in einer wässrigen Lösung von Chloralhydrat einen ziegelrothen Niederschlag hervor; derselbe wird allmählig heller und schliesslich nimmt er eine schmutzig gelbgrüne Farbe an.

c) 0,3 g Rhodankalium werden in 2 ccm Chloralhydratlösung gelöst. (letztere soll 0,03—0,06 g Chloralhydrat entsprechen), die Flüssigkeit bis zum Sieden erhitzt und mit 3—5 Tropfen norm. Kalilauge versetzt. Die Lösung nimmt eine hellbraune Farbe an, scheidet einen dunkelbraunen Niederschlag aus und entfärbt sich mehr oder weniger. Bei Anwendung von Ammoniak wird die Lösung hellbraun, jedoch nicht trübe.

d) 0,2—0,3 g unterschwelligsaures Natron werden in 2 ccm Chloralhydratlösung gelöst und die Flüssigkeit erhitzt, wodurch sie eine ziegelrothe Farbe annimmt und trübe wird. Nach dem Hinzufügen von einigen Tropfen norm. KOH wird die Farbe der Lösung klar braunroth.

e) 0,06—0,12 g Fluoroglucin in 3—4 ccm heissen destillirten Wassers gelöst, die Lösung mit 0,09—0,12 g Chloralhydrat versetzt, zum Sieden erhitzt und sofort mit 16 Tropfen einer norm. KOH-Lösung vermischt; die Flüssigkeit färbt sich tief braunroth.

Wird die abgekühlte Flüssigkeit mit Salzsäure sauer gemacht und mit Amylalkohol geschüttelt, so färbt sich letzterer braunroth oder tiefbraun. Chloroform giebt unter denselben Umständen (Fluoroglucin wird in heissem Alcohol 90% gelöst) nach 2—4 Stunden eine schmutzigebraune Farbe.

2) Nachweis von Sadebaumöl: a) Es werden zwei Reagenzgläser von gleicher Grösse genommen und in jedes 6 ccm verdünnte Schwefelsäure und 5 Tropfen offic. Milchsäure hineingegossen. Der Inhalt des einen Reagenzglases wird mit einem Tropfen Sadebaumöl versetzt und darauf die beiden Gläschen gleichzeitig erhitzt, bis die ölfreie Flüssigkeit eine gelbe Farbe annimmt. Das zweite Reagenzglas, welches Ol. Sabinæ enthält, wird in einem Wasserstrahl abgekühlt, allmählig mit 5 ccm Wasser versetzt und mit Benzol ausgeschüttelt. Letzteres färbt sich grün mit gelbem oder bräunlichem Schein. Wird anstatt Benzol Aether angewandt, so färbt sich letzterer braun; die trübe wässrige Flüssigkeit weist eine grüne Fluorescenz auf. Bei vorsichtigem Hinzufügen von Benzol zu der ätherischen Ausschüttelung, färbt sich die obere Schicht des Aethers — grün, wobei die braune Substanz in Form eines braunen klaren Ringes nach unten fällt.

b) Die Lösung von 1 Tropfen Sadebaumöl in 4 ccm 90% Alcohol vorsichtig auf verdünnte Schwefelsäure geschichtet, scheidet sich von letzterer durch einen rothen Ring ab.

c) 1 Tropfen des Oels wird mit 20 ccm destillirten Wassers geschüttelt, die Mischung auf 12 Stunden bei Seite gestellt, daraufhin mit 0,3 g Magnesiumcarbonat geschüttelt und filtrirt. Wird das so erhaltene aromatische Wasser vorsichtig auf eine Schicht verdünnte Schwefelsäure gebracht, so kennzeichnet sich die Anwesenheit des Ol. Sabinæ durch das Entstehen eines grünlichgelben Ringes. In der Ruhe wird dieser Ring durch einen bräunlichen Schein begrenzt.

(Wiadomosci Farmaceutyczne 1894, 251.)

E. W.

Zur Frage der Zersetzlichkeit und des Nachweises des Cocains im Thierkörper bei Vergiftungen. Von H. W. Glasenap. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gestellt eine Aufklärung der Frage zu liefern, ob die Anwesenheit des Cocains im vergifteten Organismus nachweisbar und in wie langer Zeit der Nachweis noch möglich ist. In einer Reihe von Versuchen zeigt Autor, dass das Cocain dem Einfluss von faulenden Eiweiss-haltigen Körpern (Fleisch und Mehl) und von faulendem menschlichen Blut längere Zeit widersteht und noch nach 33 Tagen mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, wenn auch nicht immer als Cocain, so doch in Form seiner Zersetzungsproducte. (Für die Praxis des Gerichtschemikers wäre es bedeutend interessanter gewesen zu erfahren, wie lange das Cocain in den Organen des verwesenden Kadavers noch mit Sicherheit darzuthun ist! Ref.). — An sich selbst macht Verfasser das Experiment, dass das Cocain per os genommen, als Ecgonin im Harn ausgeschieden wird. Die Veränderung des

Cocains bei tödtlichen Dosen wurde an Hunden studirt. Bei schnell eintretendem Tode (in 1—2 Stunden) wird das Cocain als solches, bei langsamer erfolgendem Tode (in mehr als 4 Stunden) aber als Zersetzungsproducte (Ecgonin) desselben gefunden. Die Zersetzung des Cocains geht nur im lebenden Organismus schnell vor sich, nach dem Tode ist sie sehr verlangsamt.

W. Ad.

(Dissertation, St. Petersburg. 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Zur Butteruntersuchung. Von Dr. D. Holde. Das Reichert-Meissl'sche Verfahren der Butterprüfung hat den Uebelstand, dass die Verseifung mit alcoholischer Kalilauge langsam vor sich geht. Kreis macht den Vorschlag die Verseifung mit conc. Schwefelsäure vorzunehmen. Letztere soll so stark sein, dass sich reines Butterfett sofort. Oleomargarin in 2—3 Minuten auflöst (Kreis benutzte 91,53% Säure). Ist die Säure zu stark, so bildet sich leicht schwellige Säure. Pinette oxydirt die schwellige Säure vor dem Destilliren mit Kalipermanganat. Prager und Stern aber entfernen sie durch Abblasen. Die beiden letzten Operationen erklärt Kreis für überflüssig, wenn die Schwefelsäure die richtige Concentration hat. Die normalen Reichert Meissl'schen Zahlen stimmen mit denen nach der Kreis'schen Modification erhaltenen gut überein. Auch werden durch die Kreis'sche Modification geringere Margarinzusätze angezeigt. — Das Ranzigwerden frischer Butter wird nach V. v. Klecki nur durch Mikroorganismen veranlasst und kann daher auch durch antiseptische Mittel verhindert werden. (Chemik.-Ztg. 38. 1894, pag. 704.)

Fortschritte in der Untersuchung der Gewürze und deren Fälschungen. Von Dr. T. F. Hanausek. (Auszug). Bei Untersuchung der Zingiberaceen-Rhizome macht man sich die chemischen Functionen einzelner Gewebelemente zu Nutzen. Barthelot hat die Tanninzellen dieser Rhizome studirt und fand, dass bei der *Alpinia Galanga* und *Hedychium Gardnerianum* die Parenchymzellen, welche sich durch nichts von den sie umgebenden unterscheiden, den Gerbstoff produciren. Im *Zingiber officinale* befinden sich 3—4 Tanninzellen in der Nähe eines jeden grossen Gefässes. Im Rindenparenchym sind sie zahlreich und von den umgebenden Zellen kaum verschieden. *Curcuma* besitzt überhaupt keine Tanninzellen. — Viel Ingwer wird bei der Fabrikation künstlicher kohlensaurer Wässer verbraucht, der, nach der Extraction mit frischem gemischt, wieder in den Handel kommt. B. Dejer und Gilhard fanden nun, dass die Asche unverfälschten Ingwers 2—3% wasserlösliche Bestandtheile hat, des verfälschten dagegen nur 0,2—0,5%. Sollte aber zur Extraction des Ingwers nicht sehr verdünnter, sondern starker Alcohol benutzt worden sein, so ist dieser Nachweis nicht brauchbar, weil der Aschengehalt nicht wesentlich erniedrigt ist. Die Bestimmung des ätherischen Oeles giebt auch keinen Beweis für die Verfälschung, denn die beobachteten Schwankungen unverfälschter Sorten gehen von 0,64—

2,6%, es könnten daher geringere Sorten ebensoviel Oel enthalten als die besten Bengal- und Jamaicasorten nach einer nicht vollständigen Extraction.

Die Handelsrinden des Zimmt unterscheidet Rudolf Pfister nach dem Aussehen der Oxalatkrystalle. Cinn. zeylanic. und Cinn. cassia führen vorwiegend Oxalatnadeln. Nach Hanausek sollen aber im Cinn. cassia prismatische Calciumoxalatkrystalle vorkommen, die viel breiter sind als die schmalen, bacterienartigen Krystalle des Cinn. zeylanicum. Das ätherische Oel der Rinde des Cinn. zeylan. besteht wesentlich aus Zimmtaldehyd, während nach Weber die Wurzeln und Blätter ein Eugenol haltiges Oel produciren (mit Safrol und Benzaldehyd).

Bei Nelken ist der Zusatz von Sandelholzpulver häufig, besonders aber bei extrahirter oder mit Nelkenstielen reichlich versehener Waare. Der Nachweis der Extraction des Pulvers, sowohl wie ganzer Nelken begründet sich auf die Bestimmung des Gehaltes an ätherischem Oel (15--20%).

Französischer Safran (Gatinais) soll nach Arnst und Hart 8,57% Fett und spanischer 4,69% enthalten (ob der Analyse naturelle Waare zu Grunde lag muss leider dahin gestellt bleiben). Ebenso auffallend verhalten sich die Surrogate Calendula und Saflor in dieser Beziehung; ersterer soll 14,98%, letzterer 4,17% Fett haben.

Zur Unterscheidung des echten und des giftigen *Sternanis* dient die quantitative Bestimmung des ätherischen Oels, das beim echten *Sternanis* 4,79%, beim giftigen aber nur 0,66% beträgt (Arnst und Hart).

Die Qualität der Vanille wird nach der Grösse der Früchte bestimmt. Man unterscheidet 4 Handelssorten: 1) Früchte 6½ Zoll lang, höchstens bis ⅓ gespalten, von gutem Aussehen; diese Classe zerfällt wieder in 3 Abtheilungen, *Terciada* (kürzeste), *primera chica* und *grande*, *marca minor* und *mayor*. 2) Früchte von der Qualität der *Terciada*, aber nur kurz, also 2 Früchte gleich 1 Frucht der 1. Classe. 3) *Zacate*, Früchte von jeder Grösse, welche in überreifem Zustande gesammelt oder zu stark getrocknet worden sind. 3 Früchte gleich 1 Frucht der 1. Classe. 4) *Rezacate*, sehr kurze, vollständig aufgesprungene, stark beschädigte, unreife und stark getrocknete Früchte. 6 Früchte gleich 1 Frucht der 1. Classe.

Pfeffer wird häufig mit Paradieskörnern verfälscht. Nach Ruffin giebt reines schwarzes Pfefferpulver 4,935% Asche, 7,805% alcoholisches Extract und 32,309% Rückstand nach der Behandlung mit Wasser, das mit 1% Schwefelsäure angesäuert ist. Paradieskörnerpulver aber giebt 3,06 Asche, 10,01 Extract und 29,6% Rückstand. Als eine neue Verfälschung des gemahlene Pfeffers fand E. Spaeth Wachholderbeeren. Dieses Surrogat ist schwer zu entdecken, charakteristisch sind aber die braunen Oberhautzellen der Wachholderbeeren. Ferner kommen Beimengungen von Pfefferabfall

vor, der sich beim Schalen des weissen Pfeffers ergibt. Dietrich fand, dass Pfeffer 12% Holzfaser, Pfefferschalen aber 23% haben.

Zur Verfälschung der Paprika (Spanischer- und Cayennepfeffer) dienen Maismehl (nachzuweisen durch Jod) Eichenrinde (wässriger Auszug mit Eisenchlorid blauschwarz) Sandelholz (nachzuweisen im Rückstande des ätherischen Extractes), ferner Ziegelmehl, Ockererde, Minium. Zum Nachweis der Verfälschungen ist eine mikroskopische Untersuchung unbedingt erforderlich. Eine zusammenhängende Darstellung des anatomischen Baues der Paprika, reich illustriert, mit manchen neuen Beobachtungen findet sich in Tschirch-Osterle's Anatomischem Atlas, der soeben im Erscheinen begriffen ist.

Als Surrogat des schwarzen Senfs fand Waage einen ihm sehr ähnlichen Samen, dessen Schalen durch Chloralhydratlösung blutroth gefärbt werden. *Sinapis juncea*, *glauca*, *dichotoma* und *ramosa*, sowie *Brassicasamen* zeigen die Reaction nicht, wohl aber der Ackersenf — *Sinapis arvensis*. Geringere russische Senfsorten haben einen Gehalt an Leinsamen.

(Chemik.-Ztg. 39. 1894, pag. 723--27.)

Ueber Neuerungen in der Fabrikation von Mineralsäuren. Von Dr. P. E. Hallwell. In der Industrie der Schwefelsäure thut sich immer mehr das Bestreben kund an dem für diese Fabrikation nöthigen, so enormen Kammerraum zu sparen. Zu diesem Zwecke lässt Barbier die Gase in mehrere Thürme geringer Grösse treten, die mit Zellen von eigener Form gefüllt sind. Der letzte Thurm spielt die Rolle eines Gay-Lussac-Apparates; seine unten abfliessende Nitrose wird auf den ersten Thurm gegeben, in den man gleichzeitig schweflige Säure, Wasserdampf und Luft in den richtigen Verhältnissen einführt. Der in der Fabrik zu Villafranca aufgestellte Apparat soll pro 1 cm Thurmmaass und pro 1 Tag 50 kg Schwefelsäure produciren. Es wäre dieses der erste Fall, wo man sich bei der Schwefelsäurefabrikation ganz und gar von den Bleikammern emancipirt hat. Auch haben Lunge und Rohrman einen Plattenthurm construirt, der als Ersatz für die Bleikammern dient. Ob sich diese neuen Systeme wirklich in der praktischen Grossindustrie bewähren werden, wird die Folgezeit lehren, möglich wäre es jedenfalls. -- Concentrationsapparate aus Platingoldcomposition werden den alten Platinschalen immer mehr und mehr vorgezogen. Bekanntlich nutzen letztere beim Concentriren stickoxydhaltiger Säure stark ab (1000 kg lösen 2,8 g Platin). Gold ist dagegen bedeutend weniger empfindlich und obgleich theurer, doch praktischer.

Bei der Salpetersäurefabrikation entweichen bekanntlich mit der Salpetersäure auch niedere Stickstoffoxyde, die bei der Reinigung der Säure durch Ausblasen entfernt werden. Guttman schlägt zur Oxydation der niederen Gase die Verbesserung vor, durch ein Gebläse erwärmte Luft sowohl in die Retorte als auch in die Uebergangsröhren treten zu lassen. (Chemik.-Ztg. № 42. 1894, pag. 785.)

Chloroform. Ueber Neuerungen in der Electrotechnik. Von E. Gerland. Chloroform wird in grosser Reinheit auf electrolytischem Wege aus Chlornatrium und Aceton dargestellt, indem man eine 20% Salzlösung in einer eisernen Retorte zum Sieden erhitzt und, während der Strom hindurchgeht, durch eine besondere Oeffnung Aceton zusetzt. In der Vorlage findet sich sehr reines Chloroform und acetonhaltiges Wasser, welches von Neuem der Salzlösung zugegeben werden kann.

(Chemiker-Zeitung № 40. 1894, pag 648.)

Copraol. Unter dem Namen «Copraol Bramigk» wird von dem Importhaus Paul Bramigk-Dresden ein festes Pflanzenfett in den Handel gebracht, welches von einer Fabrik Londons durch geheim gehaltenes Verfahren aus dem rohen Palmkernöl gewonnen wird. In seiner äusseren Beschaffenheit gleicht es der Cacaobutter, es ist geruch- und geschmacklos und von gelblichweisser Farbe. Der Bruch ist muschelrig.

Die Analyse des Copraols hatte folgendes Ergebniss:

Feuchtigkeit und flüssige Fettsäuren	0,074%
Mineralstoffe (Asche)	0,008%
Fett	99,918%

Nach dieser Analyse dürfte also das Copraol als ein chemisch reines Fett zu betrachten sein. Der Schmelzpunkt liegt bei 30,3° C. also ca. 1° niedriger als von Cacaobutter; der Erstarrungspunkt liegt bei 28° C., jener von Cacaobutter bei etwa 21° C.

Der über diesen Gegenstand in der «Pharm. Zeitung» № 44 von Mayenburg erstattete Bericht hebt den Umstand, dass der Erstarrungspunkt verhältnissmässig so hoch liegt, besonders hervor und sieht darin einen Vorzug des Copraols vor der Cacaobutter, der seine Verwendung zur Herstellung von Stuhlzäpfchen, Bougies etc. erklärt. Es wurden vergleichsweise Ol. Cacao und Copraol in dieselbe Form bei gleicher Temperatur ausgegossen und es zeigte sich dabei die überraschende Thatsache, dass Copraol bereits nach 5 Minuten zu erstarren anfang und nach 10 Minuten als ein völlig harter Kegel mit glänzender Oberfläche aus der Form herausfiel, während Ol. Cacao unter den gleichen Umständen erst nach 25 Minuten eine dickliche Consistenz annahm und nach weiteren 25 Minuten erst als ein wenig harter Kegel schwierig aus der Form entfernt werden konnte. Ein fernerer Vorzug des Copraols vor der Cacaobutter besteht nach Mayenburg darin, dass es im Stande ist gegen 50% wässrige Flüssigkeit aufzunehmen und dann noch erstarrt eine feste Masse zu geben. So könne man z. B. zur Darstellung von Suppositorien, die Jod, Jodkalium, Ext. Belladonnae und Glycerin enthalten, die ersten drei Substanzen in Glycerin lösen und die Lösung dann in einer gewöhnlichen Flasche mit geschmolzenem Copraol zusammenschütteln, nach hinreichendem Abkühlen die Mischung direct in die Form giessen und diese dann zur rascheren Erstarrung in kaltes Wasser tauchen. Sogar bei 50% Glyceringehalt wurden noch sehr gute Suppositorien erhalten. Besonders her-

vorgehoben wird hier noch, dass gerade durch das Anschütteln der wirksamen gelösten Substanz mit dem flüssigen Copraol eine höchst feine Vertheilung möglich gemacht wurde. Das Copraol ist im Stande selbst grössere Mengen als 50% wässrige Flüssigkeit ohne Veränderung aufzunehmen, nur muss ihm dann 10% seines Gewichtes Lanolin. anhydr. zugesetzt werden.

«Die grosse Reinheit, unbedingte Haltbarkeit, Geruch- und Geschmacklosigkeit, verbunden mit den oben genannten Eigenschaften, dürften dem Copraol bald Eingang in die Pharmacie verschaffen, vielleicht Cacaobutter gänzlich daraus verdrängen, zumal der Preis ein wesentlich niedrigerer ist».

Ueber die therapeutische Anwendung des Copraols liegt noch nichts vor.

Zusammensetzung und Analyse der Hefe. Von P. Guichard. Frisch gepresste Hefe enthält 71—72% Wasser, welches an der Luft zum grossen Theile verdunstet. Ueber Schwefelsäure und Chlorcalcium lässt sich die Hefe vollständig trocknen. Sie verliert dann ihr Fermentationsvermögen, gewinnt es aber unter günstigen Bedingungen wieder, vermutlich durch Neubildung von Kügelchen aus den Sporen. Das spec. Gewicht der Hefe ist 1,18. Der Aschengehalt beträgt 1,94—2,16%. Presshefe ist meist mit Stärke versetzt. Die Bestimmung derselben gelingt durch Verzuckerung mittelst verdünnter Säure und polarimetrische Untersuchung. Die im Handel vorkommenden, vom Verf. analysirten Hefen enthielten 6,2—35% Stärkemehl. Zur Bestimmung der Fermentationskraft hat Verf. einen Apparat construirt.

(Gull. soc. chim. [3] 11, 230—239; Ber. d. dtsch. Chem. Ges. 1894, 341.)

Zum Nachweis des Antifebrins im Phenacetin. Die italienische Pharmacopöe hat zum Nachweis des Antifebrins im Phenacetin die folgende Prüfungsvorschrift gegeben:

«Erwärmt man etwa 0,1 g Phenacetin mit 2 ccm alcoholischer Kalilauge, setzt alsdann einige Tropfen Chloroform zu und erwärmt wiederum gelinde, so darf sich nicht der unangenehme Isonitrilgeruch entwickeln».

Diese Prüfung ist nicht beweiskräftig für die Gegenwart von Antifebrin, da bekanntlich auch das Phenacetin die Isonitrilreaction giebt. G. Guasti hat diese Thatsache von Neuem durch Versuche mit Phenacetinproben aus den angesehensten deutschen Fabriken, sowie mit einem von ihm selbst dargestellten Präparat bestätigt. Mit diesen reinen Präparaten wurde allemal die Isonitrilreaction erhalten, wenn 0,1 g mit 2 ccm gesättigter alcoholischer Kalilauge einige Minuten im Wasserbade erwärmt und darauf nach Zusatz einiger Tropfen Chloroform bei gelinder Wärme stehen gelassen wurde.

Da ferner das Phenacetin gleich dem Antifebrin auch die Indophenolreaction ergiebt, so spricht diese für die Anwesenheit des Antifebrins nur dann, wenn das Phenacetin entfernt ist. Verf. glaubt das dadurch zu erreichen, dass er 0,5 g Phenacetin mit 10 ccm kochendem Wasser übergiesst, erkalten lässt und filtrirt. Das eingengte Filtrat wird mit 1 ccm Salzsäure einige Minuten gekocht, mit Phenol, Chlorkalklösung und Ammoniak versetzt. Es tritt bei

Gegenwart von Antifebrin die bekannte blaue Färbung ein Nach diesem Verfahren konnte ein Zusatz von 4% Antifebrin zum Phenacetin erkannt werden.

Als weitere beste Prüfung fand Verfasser das auch vom deutschen Arzneibuch aufgenommene Hirschsohn'sche Verfahren, das er in der folgenden Weise zur Anwendung bringt:

1 g Phenacetin wird einige Minuten mit 15 ccm Wasser gekocht. Nach vollständiger Erkaltung filtrirt man ab und versetzt das Filtrat mit Bromwasser.

Nach diesem Verfahren wurde bei Gegenwart von 1% Antifebrin noch eine so starke Fällung erhalten, dass der bei 166—167 liegende Schmelzpunkt des Parabromacetanilids bestimmt werden konnte. 0,5% Antifebrin liessen sich noch durch die entstehende Trübung erkennen.

(L'Orosi 1894, 4; Apoth.-Ztg. 1894, 448.)

Die Production des Ricinusöles in Indien. Der Consul der Vereinigten Staaten von Calcutta berichtet, dass die Gewinnung des Ricinusöles in Madras nach drei verschiedenen Methoden erfolgt.

1. Die Samen werden geröstet, gepulvert und mit der vierfachen Menge Wasser versetzt. Die Mischung wird unter Umrühren gekocht, das aufschwimmende Oel abgeschöpft und der Rückstand am nächsten Tage von neuem gekocht.

2. Die Samen werden zuerst erhitzt, dann an der Sonne getrocknet, gepulvert und wie bei 1. behandelt.

3. Die Samen werden eine Nacht hindurch in Wasser einge- weicht, am nächsten Tage in einer Oelmühle gemahlen etc. Dieses Oel wird hauptsächlich zum Brennen und zu Zwecken der Färberei verwendet.

In Bengalen werden die Samen in einer Pfanne eingeröstet, ohne enthülst zu werden, dann mit Wasser angerührt in einem irdenen Gefässe gekocht. In dem Maasse als das Wasser verdampft, erscheint das Oel auf der Oberfläche und wird in ein anderes Gefäss abgossen. Der Topf wird dann vom Feuer entfernt und nach dem Abkühlen in die Sonne gestellt, worauf weitere Oelmengen abgeschöpft werden können. Das so erhaltene Oel muss wiederholt gekocht werden, um die Unreinigkeiten aus demselben zu entfernen. Es dient ebenfalls nur zu Brennzwecken.

In Calcutta wird hauptsächlich ein sehr reines Medicinalöl nach folgender Methode gewonnen. Die ausgelesenen Samen werden auf einen glatten Tisch geworfen und mit einem Holzhammer in mehrere Stücke zerschlagen, wodurch das leichte Abfallen der Schalen ermöglicht wird. Die Kerne gehen dann durch eine Reinigungsmaschine, werden hierauf nach dem Trocknen an der Sonne mit Hilfe einer Maschine zerquetscht und ohne Anwendung von Wärme gepresst. Das abfliessende Oel wird an der Sonne gebleicht, dann unter Kohlezusatz gekocht. Es ist sehr wichtig, hierbei die richtige Temperatur inne zu halten, was nur durch lange Erfahrung erreicht wird. Da die Samen während des Pressens nicht erwärmt werden, resultirt ein Oel von sehr guter Beschaffenheit. Es wird allerdings nur eine Ausbeute von 10% erhalten. Soll das Oel nur zu technischen

Zwecken Verwendung finden, so erwärmt man die Pressen und erzielt dann eine viel höhere Ausbeute.

In Assam wird die Ricinussflanze als Nahrung der Seidenraupe cultivirt. Die Stammrinde liefert einen ausgezeichneten Papierbrei.

Das Oel findet ausgedehnte Anwendung beim Färben, Zurichten thierischer Häute, zum Schmieren von Maschinen aller Arten, als geschätztes Brennöl, bei der Parfüm- und Firnisfabrikation. Aus den Oelkuchen wird Leuchtgas dargestellt, oder sie werden als Düngematerial verwendet.

Im Jahre 1891—92 betrug der Export 3273980 Gallonen, von denen 1384745 nach den Vereinigten Staaten ausgeführt wurden.

(Apoth.-Ztg. 1894, 449.)

III. MISCELLEN.

Tinctura haemostyptica. Zur Darstellung dieses Präparates in einer Form, die alle wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns unzersetzt enthält, giebt O. Langkopf in der «Pharm. Zeitung» № 44 folgende Vorschrift:

Mutterkorn	10,0	Dann fügt man hinzu	
Weingeist	20,0	Kohlensauren Kalk	2,0
Schwefelsäure	2,0	Die abgepresste Flüssigkeit	
Heisses Wasser	500,0	wird eingedampft auf	70,0
werden eingekocht auf 200,0			

und alsdann versetzt mit einer Mischung aus

Weingeist	30,0
und Zimmtöl	3 Tropfen.

Nach dem Absetzen wird filtrirt.

Das künstliche Altern der Spirituosen bewirkt Villon nach der Rundschau angeblich mit bestem Erfolge in der Weise, dass der Brantwein auf 75° C. erhitzt wird, dann unter Sauerstoff einem Druck von 5—6 Atmosphären ausgesetzt und 12 Stunden lang unter beständigem Umschütteln unter diesem Druck gehalten. Hierauf kommt der Brantwein auf ein Fass, wo er eine Woche lang ruhig lagert. Nöthigenfalls wird die Behandlung mit Sauerstoff unter Druck noch ein oder mehrere Male wiederholt.

St. Jacobsöl, eine amerikanische, sehr gangbare Patentmedicin gegen rheumatische und andere Schmerzen, soll nach der Deutsch. amerikan. Apoth.-Ztg. aus 100 Campher, 100 Chloroform, 100 Aether, 100 Chloralhydrat, 60 Opiumtinctur, 60 Origanum — und 60 Sassafrasöl bestehen.

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 3. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 251.)

Eine Commission aus den Collegen Bukowski, Koscinski und Popiel bestehend, arbeitete eine Aenderung des Programms für die

Zeitschrift der Gesellschaft aus und proponirt: a) die Gründung eines Redactionscomités, b) die Begrenzung der Artikel über reine Chemie und medicinische Fragen und die dementsprechende Vermehrung der Artikel über pharmaceutische und chemisch-pharmaceutische Fragen, wobei gesorgt werden müsste, dass ein Artikel nicht über 2--3 laufende Nummern einnimmt, c) die Berücksichtigung von Standesangelegenheiten und von Handelsnachrichten, d) die Eröffnung eines Fragekastens, e) das regelmässige Erscheinen des Redacteurs der «Wiadomosci Farmaceutyczne» zu den Sitzungen der Gesellschaft.

Daraufhin berichtete College Majewski über den «Rocznik farmaceutyczny» von A. Jaworowski und über den «Bericht von Schimmel & Co.».

College Nowinski las ein Referat über Ferrum carbonicum saccharatum. Ref. weist darauf hin, dass bei der Darstellung des Präparates die Einwirkung des Sauerstoffs möglichst klein sein muss, was die neue Pharmacopöe nicht genügend berücksichtigt.

College Mutnianski berichtete in Kurzem über die Arbeit von G. Gregor «Beitrag zur quantitativen Bestimmung des Cyanwasserstoffs». Ref. stimmt nicht mit dem Verf. überein, dass die Methode von Volhard die besten Resultate gebe, er hält sie für den Apotheker für unpractisch, resp. schwer ausführbar. Dagegen soll die Methode von Uteszer einfach, genau und schnell ausführbar sein.

College Karpinski empfiehlt beim Verabfolgen von Ferrum jodatum saccharatum in Pulverform Gummi arabicum hinzuzumengen, was die Dauerhaftigkeit des Präparates erhöhe.

Daraufhin antwortete College Gessner auf die gestellte Frage: «Weshalb werden Limonaden dickflüssig?»

Der Herausgeber des «Rocznik farmaceutyczny» A. Jaworowski in Rozsyzcz wandte sich an die pharmaceutische Gesellschaft mit dem Vorschlag, dieselbe möchte die Herausgabe seines Jahresberichtes und der von ihm bearbeiteten gerichtlichen Chemie übernehmen.

Aus Mangel an Mitteln sah sich die Gesellschaft genöthigt abzusagen. College Freyer demonstirte einen Krystall von Bromkalium in der Form einer quadrat. Säule, welcher eine halbe Unze wog, ferner einige neue Präparate. Schliesslich wurden Fragen zur Bearbeitung für die nächste Sitzung vorgelesen.

E. Wilbuschewicz.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Durch namentlichen Allerhöchsten Ukas ernannt der ordentliche Professor der Warschauer Universität Dr. med. S. M. Lukjanoff zum Director des Kaiserlichen Instituts für Experimentalmedicin. (26. Mai).

— Die norwegische Apotheker-Societät hat dem Apotheker G. Liljenström in Ulricehamn ein Reisestipendium verliehen und

ihn mit der Aufgabe betraut, das Apothekenwesen in Deutschland, speciell in Berlin zu studiren. Derselbe wird seine Reise in der letzten Hälfte des August antreten.

— Die Staatsprüfung als Apotheker hat der bisherige Professor der Chemie in Königsberg Dr. Blochmann nachträglich abgelegt, nachdem er von der Ableistung der Lehr- und Gehilfenzeit die staatliche Dispensation erhalten hatte. Gewiss ein seltener Fall!

— Die «British Pharmaceutical Conference» wird in diesem Jahr in der Woche vom 30. Juli bis zum 4. August zu Oxford abgehalten werden.

— Die Gesellschaft der Wissenschaften zu Christiania hat für die Preisaufgabe für das Jahr 1892, 93 zur Bewerbung um die «Oewre'sche Goldmedaille» den Preis dem Assistenten Th. Schmelck zuerkannt. Die Preisaufgabe lautete: «Es wird gefordert eine selbstständig ausgeführte quantitative Untersuchung von den wirksamen Bestandtheilen in drei Extracten, sowohl in trockener wie in flüidier Form bereitet. Auf diese Grundlage wünscht man ferner eine kritische Behandlung der verschiedenen Zubereitungsweisen von Extracten. — Proben von den untersuchten Präparaten sind beizulegen». Die Abhandlung Schmelcks hat ein besonderes Interesse dadurch, dass sie drei wildwachsende norwegische Pflanzen behandelt. Das Thema für das Jahr 1895 lautet: «Die norwegische Pharmacopöe schreibt vor, dass Fol. Digitalis von der im Lande wildwachsende Digitalis purpurea einzusammeln sind und dass die Blätter nicht länger als 1 Jahr aufzubewahren sind. Um besseres Verständniss von dem Verhalten der Digitalispflanze zu erhalten, wird eine Untersuchung gewünscht über den Zeitpunkt in der Entwicklung der Pflanze, wo dieselbe die grösste Menge von wirksamen Bestandtheilen enthält, über den event. Einfluss des Wachsthumortes und dessen Beschaffenheit und über die Frage, in wiefern die Blätter durch Aufbewahrung während längerer Zeit an Werth verlieren». Die Bewerbungen sind vor Ausgang des Jahres 1895 an die Gesellschaft zu senden.

— Die 53. Jahresversammlung der Pharmaceutical Society of Great Britain fand am 23. Mai zu London statt. In der Präsidentenrede sprach M. Corteghe über die in letzter Zeit vielfach erörterten Fragen, ob Carbonsäure als Gift zu betrachten und der Verkauf derselben demgemäss zu beschränken sei. Er erklärte, dass der Ausschuss der Pharm. Soc. beide Fragen bejahe und demgemäss der Regierung gegenüber Stellung genommen habe. Letztere habe sich jedoch bis jetzt ablehnend verhalten, da der weitverbreitete Gebrauch der Carbonsäure es als unpractisch erscheinen lasse dem Verkauf eine derartige Einschränkung aufzuerlegen.

— Der Stand der Apothekenfrage in Deutschland ist zur Zeit der, dass der vom preussischen Cultusministerium ausgearbeitete Entwurf, die Concessionsfrage betreffend, in der zuständigen Reichsinstanz geprüft, durchberathen mit den entsprechenden Abänderungen versehen worden ist und, nachdem er eine so vorläufig von den Reichsbehörden genehmigte Formulierung erhalten hat, soll er den Einzelregierungen zur Begutachtung zugestellt werden. Vor dieser Zusendung ist ausserdem der Entwurf in seiner neuen Form dem preussischen Cultusministerium zur Kenntnissnahme mitgetheilt worden. Wenn die Begutachtungen bis zum Herbst zurück sind und im Sinne des Entwurfes ausfallen, geht derselbe alsdann an den Bundesrath und darauf an den Reichstag. Wie die «Pharm. Zeitung» zu berichten weiss, sind die Zeitungen in der Apothekenfrage der Meinung, dass nicht die geringste Veranlassung vorliege, das Apothekenwesen umzugestalten.

«Man kann sich nicht denken, dass das preussische Ministerium sein Votum aufrecht erhalten wird, nachdem nachgewiesen ist, dass eine der hauptsächlichsten Voraussetzungen für die Neuerung, die Unzufriedenheit der nichtbesitzenden Apotheker garnicht oder durchaus nicht in dem früher

angenommenen Maasse vorhanden ist. Will man den Schwächen im Apothekergewerbe entgegenzutreten, so kann man das sehr gut im Verwaltungswege und braucht nicht durch gesetzliche Experimente eine Berufsclasse aufzuregen, die gerade, weil sie für die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung grosse Bedeutung hat, vom Staate gefördert werden sollte».

— Der Process wegen Vergiftung durch Kumys kam dieser Tage vor der Abtheilung des Wladikawskaser Bezirksgerichts in Pjatigorsk zur Verhandlung. Die Untersuchung hatte ergeben, dass die am 31. Juni 1893 in der Shelesnowodsker Gruppe erkrankten 70—90 Personen sämtlich Kumys aus dem Mustafa'schen Kiosk genossen hatten. Der Kumys erwies sich als verdorben und zwar infolge von Unsauberkeit bei der Darstellung. Die Experten gaben ihr Gutachten dahin ab, dass infolge Unsauberkeit sich Ptomäne entwickelt haben und dadurch die Massenvergiftung der Patienten verursacht worden sei. Todesfälle waren nicht vorgekommen. Mustafa wurde zu 1½ Monaten Arrest und in die Gerichtskosten verurtheilt.

— Verstorben am 16. Mai Provisor M. A. Porschesinsky in Moskau. Der Verstorbene war lange Jahre hindurch Laborant am pharmaceutischen Laboratorium der Universität Moskau und genoss in pharmaceutischen Kreisen allseitige Liebe und Achtung. Nach Ausdienung der Pension, war er im vorigen Jahre aus dem Dienst geschieden und beabsichtigte noch diesen Sommer zur Herstellung seiner zerrütteten Gesundheit im Süden des Reiches zu verbringen, als der Tod seinem schweren Leiden ein Ziel setzte. (Фармацевтъ.)

VI. Offene Correspondenz. Cr. A.—H. Um bei der Duma zur Führung der Familienliste angeschrieben zu werden, haben Sie, da Sie einen Aufenthaltsschein ohne Termin (Безсрочный видъ) besitzen nebst einem diesbezüglichen Gesuch eine Bestätigung von der örtlichen Kirche zu der Sie gehören, dass Sie in der That zu dem betreffenden Glauben sich bekennen, beizubringen und dem Gesuch Ihren Aufenthaltsschein beizulegen.

Da Ihre zweite Anfrage sich auf örtliche Verhältnisse bezieht, so können wir Ihnen nicht die gewünschte Auskunft geben. Wo es sich ausserdem noch um administrative Maassregeln handelt ist natürlich das Einfachste sich an Ort und Stelle darüber Aufklärung zu verschaffen.

Abonnent 150. Ein Zeichniss von 1886 ist natürlich noch gültig. Eine Minimaldosis ist gesetzlich nicht festgesetzt, das Gesetz verbietet den Apothekerwaarenhandlungen nur dosirte Medicamente zu verkaufen.

IO. B. Bei Wiederholung von Recepten, die starkwirkende Mittel enthalten ist eine jedesmalige Unterschrift des Arztes erforderlich. Der Bemerk «semper repetatur» darf vom Apotheker nicht berücksichtigt werden.

M. A. K. Die Condition in Land- und Filialapotheken wird Apothekergehilfen wohl angerechnet. Die Entfernung dieser Apotheken von der Normalapotheke kommt dabei selbstverständlich nicht in Betracht.

C. H. K. Die Apothekerwaarenhandlungen haben nicht das Recht Präparate, die eine pharmaceutische Bearbeitung erfahren haben wie Tincturen, Salben etc. vorrätig zu halten und zu verkaufen. Im Falle einer Forderung dieser Mittel seitens Personen, an deren Wohnort sich keine Apotheke befindet, hat der Kaufmann der die gesetzliche Erlaubniss mit Apothekerwaaren zu handeln besitzt, das Recht diese Forderungen zu erfüllen, aber nur als Commissionär, indem er die betreffenden Mittel in der Apotheke bestellt und sie mit der Etiquette der Apotheke ablässt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wüenecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 25. St. Petersburg, d. 19. Juni 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Der Wirth, ein Deutscher, ist ein sehr netter und liebenswürdiger alter Mann, der schon seit mehr als 20 Jahre auf Java ansässig ist. Er ist auch der Besitzer eines neben dem Hôtel sich befindlichen grossen Magazins mit europäischen Waaren, wo der Reisende Alles finden kann, was er nur braucht: angefangen vom echten Eau de Cologne der berühmten Fabriken im fernen Köln bis auf Zwirn, Nadeln, Knöpfen und so weiter. In Bandong musste ich eine Visite bei dem Secretair des Residenten machen, um ihm die Erlaubniss des General-Gouverneurs vorzuzeigen, die mir den Besuch der Preanger-Residentschaft bewilligte und um ihm einen Recommandationsbrief des Generalsecretairs zu übergeben mit der Bitte, bei meinen wissenschaftlichen Untersuchungen möglichst behilflich zu sein; ausserdem hatte ich die Absicht den gerade damals in der Stadt befindlichen, wie ich in Buitenzorg gehört habe, Director der Reichs-Chinaplantagen, Van Romunde, zu besuchen, dessen beständiger Aufenthaltsort, wie schon erwähnt, der auf den südwestlichen Abhängen des Gunung Malabar (im südlichen Centrum der China-Kinatuin) liegende Ort Tirtasari ist.

Doch bei der Ausführung der beabsichtigten Pläne stellten sich unerwartete Schwierigkeiten heraus. In Bandong war ich um 3 Uhr angekommen; die für officiële Visiten angesetzte Zeit ist zwischen 5 und 7 Uhr abends, folglich hatte ich Zeit genug zur Verfügung. Doch erwies es sich, dass ich die erforderliche Etiquette, nämlich, wie es obligatorisch ist, bei officiellen Persönlichkeiten im schwarzen Anzuge zu erscheinen, nicht erfüllen konnte: infolge eines Versehens auf der Eisenbahn war mein Koffer direct nach Garut gesandt worden!

Diese Unannehmlichkeit gab mir jedoch die Gelegenheit die ausgezeichneten Gebräuche des dienenden Eisenbahnpersonals Javas vollkommen schätzen zu lernen. Kaum hatte ich von meinem malayischen Führer von dem unangenehmen Zwischenfall erfahren, als der Stationschef auf mich zukam, lebhaft sein Bedauern bezüglich des Geschehenen äusserte und mich bat, der Folgen wegen mich

nicht zu beunruhigen, sondern nur meine Adresse anzugeben. — «Es ist ein Versehen, sagte er, an dem die Administration von Tjiandjur die Schuld trägt; morgen früh werden Sie den Koffer haben, er wird Ihnen unentgeltlich ins Hôtel zugestellt werden». Er sprach ausgezeichnet französisch. Unwillkürlich musste ich die Sitten und Gebräuche der Eisenbahnbeamten Javas und Ceylons mit einander vergleichen und der Vergleich fiel, natürlich nicht zu Gunsten der letzteren aus. Am nächsten Tage, früh morgens, wurde mein Koffer in der That völlig unversehrt ins Hôtel gebracht.

Auf diese Weise musste ich meine Visiten im leichten weissen Anzuge machen. Es erwies sich, dass Van Romunde nicht in der Stadt anwesend war, bei dem Secretair der Residentenschaft aber entschuldigte ich mich und erzählte ihm den Grund der unwillkürlichen Uebertretung der Etiquette, worauf ich die liebenswürdige Antwort erhielt, das «für einen Reisenden solches überhaupt nicht obligatorisch, im gegebenen Falle aber ganz selbstverständlich sei». Dessen ungeachtet war es nur eine Liebenswürdigkeit. Die Sache ist die, dass die Vertreter Hollands, ebenso wie die Söhne Albions, sich streng an den traditionellen Brauch halten, entsprechend der Tageszeit sich zu kleiden: zu Visiten und Dinners ist der Frack obligatorisch, oder wenigstens ein schwarzer Smoking oder dergleichen für die Herren und ausgeschnittene Kleider für Damen.

Wie man diese Sitte mit den klimatischen Verhältnissen in Uebereinstimmung bringen soll — darauf giebt dem Reisenden, selbst wenn er keine näheren Bekannten hat, die Beobachtung des Hôtellebens Antwort, wobei ihm der Contrast in der Toilette zu verschiedener Tageszeit besonders stark auffällt. Der gewöhnliche Hausanzug der Vertreter Hollands auf Java besteht für die Herren aus einer leichten weissen Musselinjacke mit breiten Ärmeln, welche direct auf den Körper angezogen wird (Kabaya), aus breiten, mit einer Schnur um die Taille festzubindenden Beinkleidern aus heimischem bunten Kattun und — weiter nichts, denn die blossen Füße können in Pantoffeln gesteckt werden, oder man kann auch ohne dieselben auskommen, d. h. baarfuss einherstolzieren. Das Kostüm der Damen ist noch offener: die Kabaya aus weissem Musslin ist ohne Ärmel und so weit offen, dass der obere Theil der Schultern und der Brust unbedeckt bleibt, dann ein leichter Rock und Pantoffeln an den Füßen oder auch baarfuss. In solchen und, man muss sagen, für dieses Klima vollkommen zweckentsprechenden Toiletten geht man baden, sitzt des Morgens auf der Veranda beim Thee oder Kaffee, liest, unterhält sich, isst an der Reistafel und das alles gilt in demselben Maasse für vollkommen in der Ordnung, wie es einem aus Europa Angereisten sonderbar vorkommt, besonders in der ersten Zeit bis er sich an die örtlichen Sitten und Gebräuche noch nicht gewöhnt hat. Ganz anders stehen die Sachen nach der «Siesta» die um 1 Uhr beginnt und bis 5 Uhr Abends dauert!

Zur Visitenzeit, und besonders zum Diner, sind für die Herren ein schwarzer Anzug und bis zum Kinn reichende steif gestärkte Hemdkragen (und wenn dieselben nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde auch das Aussehen eines nassen Lappens erhalten) und für die Damen ein festes Corsett und ein offenes Ballkleid ebenso unvermeidlich wie obligatorisch. Tyrannisch sind die Gebräuche der Menschen!

Das war der Grund wesshalb ich mich für mein nicht visitenmässige Toilette soviel entschuldigen musste.

Am nächsten Tage, den 9. Juni, um 6 Uhr morgens machte ich mich mit meinem Führer in einem Dreigespann kleiner einheimischer Pferdchen auf den Weg, um den Gipfel des Vulkans Tankuban-Prau zu erreichen und auf dem Rückwege die Chinapantagen Nagrak und Lembang zu besichtigen.

Unsere Equipage war der schon einmal beschriebene (s. «Thee auf Java») zweirädrige Wagen mit einem flachen Dache auf Säulchen; in diesen Wagen musste man wie in einen Kasten hineinsteigen, wobei die Füße auf dem Boden zu stehen kamen. Der Weg war eine ausgezeichnete Chaussee mit den charakteristischen, häufig gedeckten, schwarz und weiss angestrichenen Steinbrücken, deren ich schon in meinem Artikel «Thee auf Java» erwähnt habe. Die Cocos- und Arecapalmen werden hier immer mehr von der ebenso typischen wie unansehnlichen Zuckerpalm verdrängt, dem «Areng» der Eingeborenen, *Arenga saccharifera* Labillardiere, dieser typischen Vertreterin der hohen Gebirgsgegend der Insel. Die alten Bekannten, Dadap (*Erythrina Indica* L., *E. lithosperma* Blume) und Kapok (*Eriodendron anfractuosum* D. C.) dienen wieder als lebendige Telegraphenpfosten. Stellenweise gesellt sich zu ihnen die *Albizzia Moluccana* Miquel (*Mimosaceae*). Dieser prachtvolle Baum giebt, trotz seiner feingefiederten Blätter, sehr viel Schatten und spielt gerade als Schattenbaum eine sehr wichtige Rolle, da er den verschiedenen jungen Anpflanzungen, als das sind: Kaffee hauptsächlich, Cacao, die Guttaperche, Kautschuk etc. liefernden Pflanzen in der ersten Zeit der Umpflanzung auf die Plantagen Schutz vor den sengenden Sonnenstrahlen gewährt. Unabhängig von der praktischen Bedeutung der *Albizzia Moluccana* bietet dieselbe nicht weniger Interesse auch in biologischer Hinsicht dar: dieser Baum zeichnet sich durch, selbst für äquatoriale Breiten, ungewöhnlich rasches Wachstum und verhältnissmässig kurze Lebensdauer aus, denn er wird kaum 20—25 Jahre alt. In Buitenzorg habe ich Bäume gesehen die mit 5 Jahren schon eine Höhe von 20 Meter hatten, wobei der Stamm kaum mit den Händen umfasst werden konnte. Sich selbst überlassen, sterben diese Riesen, wie es im Garten gemachte Beobachtungen beweisen, zuweilen schon mit 16, gewöhnlich aber nach 20 Jahren eines natürlichen Todes: der Baum verliert die Blätter, die Zweige werden dürr und bald geht er ganz zu Grunde. Was ist die Ursache dieser so sonderbar kurzen Lebensdauer einer nicht monokarpischen Pflanze, besonders wenn

man in Betracht zieht, dass in derselben heissen Zone Pflanzenformen vorkommen, wie z. B. der Baobab (*Adansonia digitata* L.), die über tausend Jahre alt werden? Das ist eine ebenso interessante als unlösbare Frage!

Je nach dem wie wir allmählich, aber stetig höher stiegen wurde der Pisang (*Musa sapientum*) immer seltener und schliesslich ganz von den typischen Maniokpflanzen verdrängt: Manihot utilissima Pohl (Euphorbiaceae) mit seinen hohen und dünnen, mit krummen Stacheln versehenen und mit schönen gefingerten, mattgrünen Blättern bedeckten Stengeln; bald sahen wir auch Theeanpflanzungen und Tabakplantagen: Roco: *Nicotiana Tabacum* L., umgeben von einer hohen Mauer des gleichfalls schon erwähnten javanischen Stechapfels: *Datura alba* Nees mit seinen grossen, trichterförmigen weissen Blüten.

Hin und wieder begegneten uns die höchst typischen javanischen Karren in Gestalt eines länglichen Kastens auf zwei Rädern, deren Axe unter den Kutschkasten kommt, die hintere Hälfte des Karrens ist mit einem steilen Bretterdach versehen; an die Deichsel ist immer ein Paar kleiner einheimischer Pferdchen gespannt, häufig auch eine Stute mit ihrem Füllen, was der originellen Equipage ein noch eigenthümlicheres Aussehen verleiht!

Bei dieser Gelegenheit will ich noch einige Worte über die Art und Weise des Lastenführens sagen. Dazu werden Pferde, Büffel (Karabau), zuweilen auch Menschen, aber nie Ochsen benutzt.

Das Pferd dient sowohl im Anspann als auch als Pack- und Reitpferd. Die Büffel werden zum Lastenführen und zur Bearbeitung des Bodens gebraucht. Die Pflüge und Eggen sind hier ebenso primitiv wie in China. Die Pferde werden mit Vorliebe als Packthiere in den Bergen, nicht selten auf bedeutenden Höhen benutzt, doch häufig werden die Lasten auf den gut gehaltenen Wegen von den Eingeborenen selber geführt, wobei sie sich eines Karrens mit einer sehr langen Deichsel bedienen; der Karren ist ganz nach dem Typus des eben beschriebenen Wagens gebaut und wird vor sich hergeschoben.

Die Fahrt von Bandong nach Lembang dauerte 2½ Stunden. Bei Lembang hat der Fahrweg sein Ende und um Tankuban-Prau zu erreichen muss ein Reitpferd oder eine Sänfte benutzt werden. Die ebenso lebhaften als wenig angenehmen Erinnerungen an diese letztere Fortbewegungsart während der vor Kurzem erst durchgemachten Expedition ins Innere des südöstlichen Chinas waren noch frisch in meinem Gedächtnisse und unwillkürlich rief ich, zu dem Mandur (dem Chef der Führer) gewandt, aus: «Bauwa kúda!» (Das Pferd her!), doch o weh: aus der Antwort, zu deren Verständniss meine mehr als bescheidenen linguistischen Kenntnisse nicht ausreichten und die Hilfe meines Malayan erforderlich wurde, ging hervor, dass eine vor uns angekommene Touristenpartie die Reitpferde benutzt habe und ich entweder warten sollte, bis andere Pferde ausfindig gemacht werden würden oder die chinesische Beförderungss-

weise erneuern müsse. In Anbetracht dessen, dass die Wolken gewöhnlich nur des Morgens bei Beobachtungen in den Bergen nicht störend sind und um die gegen Mittag gefährliche Sonnenglut zu vermeiden, fasste ich den Entschluss mich auf den Gipfel des Vulkans in der Sänfte hinauftragen zu lassen, dann zur Besichtigung der Chinaplantagen zuerst nach Nagrak hinabzusteigen, darauf, zu demselben Zwecke, nach Lembang hinunter zu gehen und, nach Besichtigung der Anpflanzungen daselbst, zum Abend nach Bandong zurückzukehren.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Frage der Vergiftung mit Fischgift. Von W. S. Klimenko. Vergiftungen mit Fischgift gehören durchaus nicht zu den Seltenheiten, besonders in den südlichen Gegenden. Sie treten hauptsächlich ein nach dem Genuss von Hausen (Beluga), Sterlett, Stör, Sewriuga, Lachs und Hering in ungekochtem Zustande. Durch Kochen verlieren sie ihre Giftigkeit. Nach Ansicht Anreps ist das Fischgift ein Ptomain, entstanden durch die Lebensthätigkeit eines besonderen Mikroorganismus. Es wirkt hauptsächlich paralyisierend auf das Nervensystem. Die Symptome der Vergiftung zeigen sich ziemlich schnell, in 5—6 Stunden nach dem Genuss der giftigen Fische und äussern sich in Ueblichkeit und starken Schmerzen in der Magen-gegend. Erbrechen tritt auch ein, aber nicht immer. Der Patient ist bleich, die Schleimhäute und die Zunge werden trocken, es stellt sich Durst, Athemnoth und ein Gelb- und Rothsehen ein. Durchfall wird nicht beobachtet. Im weiteren Verlauf nimmt der Durst zu und das Schlucken und Athmen wird schwer. Auch stellt sich Schwäche ein und die Herzthätigkeit wird langsamer, die Sensibilität und die Temperatur nehmen ab; der Patient ist aber fast bis zum Tode, welcher in 1—4 Tagen eintritt, bei Bewusstsein. Die Behandlung erstreckt sich auf Ausspülungen des Magens, das Bestreben dem Erbrechen Einhalt zu thun, Verabreichung anregender Mittel und Sauerstoffathmung. — Verf. beschreibt einen Fall: 4 Personen hatten wenig gesalzenen und schon etwas verdorbenen Hausen gegessen. Der Fisch war zu einem sehr billigen Preise in einer Fischbude gekauft worden. Die Vergiftungssymptome stellten sich in 5—6 Stunden ein und 18—20 Stunden später verstarben alle vier. Eine Person, die den Fisch gekocht gegessen hatte, erkrankte nicht. — Ob der schuldige Fischhändler zur Verantwortung gezogen worden, bedauert Verfasser nicht haben erfahren zu können. Zum Schluss glaubt Verfasser Anlass zu haben, für die Abänderung der Ausübung der bisherigen Sanitätscontrolle zu plädiren. Er verlangt, dass den Sanitätsbeamten, gleich den Accise- oder Forstbeamten, das Recht zugestanden werde, auch ohne die Polizei, allein eine Inspection zu unternehmen und ein Protocoll aufzunehmen (zur Zeit ist dieses nicht gestattet) indem er der Hoffnung ist, dass bei die-

sem einfacheren Verfahren, ähnliche Vorkommnisse seltener werden dürften.

(Протоколъ Засѣд. Имп. Кавказск. мед. общ. № 21. 1894, pag. 647.)
W. Ad.

B. Literatur des Auslandes.

Moyrapuama. (Muir Puama). Auf den Rieselbänken im Süden und Südwesten des Staates Para, sowie der Ausflüsse des Columbo und Rio negro in der Amazonas-Region wird ein fast blattloser Strauch gefunden, selten höher als 2 Meter, welchen die Eingebornen Moyrapuama, zusammengesetzt aus den zwei Wörtern steif und unbeugsam nennen.

Moyrapuama ist durch ganz Brasilien als ein Nerven-Tonicum und äusserst wirksames Aphrodisiacum bekannt. Die erste Nachricht hierüber finden wir im Jahre 1704 in den Berichten portugiesischer und spanischer Priester. Nach denselben besitzt die Pflanze so hohe medicinische Tugenden, dass sie von den Eingebornen als ein Universalmittel hochgeschätzt wird. Sie ist sehr schwer zu erhalten, die Medicinmänner und Heilkünstler verkaufen sie zu so hohem Preise, wie einen Talisman. Ihre Fundorte halten die eingebornen Naturbotaniker und Medicinmänner geheim und ziehen keinen geringen Nutzen aus ihrem Verkauf.

Eine vollständige und erschöpfende wissenschaftliche Untersuchung von Moyrapuama ist bis jetzt noch nicht gemacht worden. Die brasilianischen Aerzte, welche über dieselbe berichteten, haben nur die volksthümlichen Zubereitungen und den therapeutischen Nutzen derselben beschrieben, sie erklären, dass die Pflanze keine giftigen Wirkungen habe, und ein sicheres Aphrodisiacum sei.

Die Versuche, welche über deren therapeutischen Werth sowohl mit dem aus Brasilien bezogenen Fluidextracte, als mit der Wurzel von vielen Autoren, bestätigen insgesamt, dass Moyrapuama ein Tonicum, ein kräftiges Stimulans bei geschwächtem Nervensystem und insbesondere bei Impotenz ist, ohne nachtheilige Nebenwirkungen zu haben. M. C. Rebourgeon, welcher im Auftrage der brasilianischen Regierung eine wissenschaftliche Expedition in die Amazonen-Region unternahm, brachte ein beträchtliches Quantum der Moyrapuama mit, welches er nach Dragendorff's Methode auf ihre principiellen Bestandtheile chemisch untersuchte. Das Resultat seiner Arbeit ist die Auffindung eines Glycosides, welches sich nach der Entfärbung als ein weisses Pulver präsentirt und nach angestellten physiologischen Versuchen das wirksame Princip der Pflanze ist. Ausserdem enthält dieselbe Tanin, gummiartige Bestandtheile und ätherisches Oel.

(Pharm. Wochenschrift 1894, 197.)

Hyänanchin. Von A. Engelhardt. Arbeiten aus dem pharmacologischen Institut zu Dorpat. Das Hyänanchin, ein chemisch indifferent, krystallinischer Bitterstoff, welcher sich in den Samen und Samenschalen von Hyänanche globosa findet, durchläuft den Organismus von Hunden und Katzen unverändert und kann aus

dem Harn durch Aether ausgeschüttelt werden. Das Hyänanchin steht im pharmacologischen System dem Strychnin nahe, greift jedoch das Gehirn stärker an als das Rückenmark.

Hyänanche gehört zu den Buxaceen und auch in Buxus semper virens ist ein ähnliches Krampfgift enthalten.

(Pharm. Centralh. № 24, 1894.)

Orochidin nennt Pöhl ein Präparat, welches gegenüber dem sterilisirten wässerigen Auszuge aus Testikeln, dem Brown-Séquard, Vorzüge besitzt, indem es frei von Eiweissstoffen ist, aber die Gesamtmenge von Leucomainen darbietet. Die Testikel werden mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser im Percolator erschöpft, die Eiweissstoffe nach der combinirten Methode von Schmidt-Mühlheim und Armand Gauthier beseitigt und die Leucomaine als phosphorwolframsaure Salze gefällt. Nach dem Zersetzen der letzteren durch Baryt werden die auf diese Weise dargestellten Leucomaine in Doppelsalze mit Chlornatrium übergeführt, in Wasser gelöst und sterilisirt. Das Präparat ist unbeständig und wird am zweckmässigsten in 3-proc. wässriger Lösung in Glasröhrchen eingeschmolzen aufbewahrt. Zu subcutanen Injectionen angewandt, hat es sich als unschädlich erwiesen.

(Rundschau 1894, 346.)

Rhinosclerin nennt Pawlowsky ein nach Art des Tuberkulins aus Reinculturen von Rhinosclerom bacillen bereitetes Extract, welches sich bei Rhinosclerom (eine infectiöse, chronische Entzündung der Nase in Form einer Induration und Schwund der normalen Gewebelemente) bewähren soll. —

Die ersten Injectionen von Wasserglycerinextracten der Agar-Culturen bei einem 18-jährigen, an ausgebreitetem Rhinosclerom leidenden Mädchen ergaben, dass die Wirkung auf den Organismus sich der durch das Koch'sche Tuberculin hervorgerufenen ungemein ähnlich, nur bedeutend milder verhielt. Die Analogie äusserte sich auch in dem plötzlichen Auftreten der Reaction (Schüttelfrost, Fieber, Kopfschmerz) der Schmerzhaftigkeit der Injectionsstelle und in den Muskelschmerzen. Die Gewöhnung des Organismus an die Toxine erfolgte ziemlich rasch. Nach ca. einmonatlicher Behandlung wurden in den deutlich erweichten Knoten mikroskopisch eine totale Durchsetzung derselben mit Leucocytenmassen constatirt; auf Platten entwickelten sich typische Culturen. Controllinjectionen bei Lupus-Kranken verliefen resultatlos. Pawlowsky verbesserte später die Injectionsflüssigkeit und verwendete eine Flüssigkeit aus eingedickten kalten Filtraten zusammen mit wässrigem Glycerinextracte von Bacillen. Die Behandlung dauerte im ganzen 2 Jahre; als Resultat derselben ergab sich, dass die diffusen Rhinosclerominfiltrate in den Nasenflügeln und der Nasenseidewand verschwunden und durch feste Narben ersetzt waren und dass sich die Affection nicht weiter verbreitet hatte, d. h. dass die benachbarten Gewebe immun gemacht worden waren.

Das Rhinosclerin enthält also Substanzen, die eine den durch das Koch'sche Tuberculin hervorgerufenen analogen Reihe von Er-

scheinungen hervorzurufen im Stande sind; es entfaltet die deutlichste Wirkung im Krankheitsherd, sobald es fern von der erkrankten Stelle — die Injectionen waren zwischen den Schulterblättern gemacht worden — in den Organismus eingeführt wird. Es ruft in einem bereits inficirten und entzündeten Krankheitsherde eine neue Entzündung hervor, d. h. es bildet in demselben neue Chemische Körper, die «eine starke positive chemotactische Wirkung auf die Leukocyten des Blutes ausüben».

(Rundschau 1894, 341.)

Knochenmark-Extract wird neuerdings von verschiedenen Seiten als Heilmittel bei Anämie empfohlen und sollen damit sehr günstige Erfolge erzielt werden. Es ist ein Glycerin-Auszug des rothen Knochenmarkes frisch geschlachteter Kälber und bildet eine dunkelröthliche Flüssigkeit von nicht unangenehmem Geruch und Geschmack. Man giebt es in Dosen von 1—2 Theelöffel voll im Tage. Schon nach einigen Wochen soll eine bedeutende Zunahme der rothen Blutkörperchen und Besserung des Allgemeinbefindens eintreten.

(Rundschau 1894, 325.)

Die Glycerophosphate haben nach Robin die wichtige Eigenschaft die Nutrition der Nerven zu heben. Sie sind als Heilmittel für die nervöse Depression geeignet und ihre Wirkung ist zu der des Antipyrins antagonistisch, welches als Arzneimittel der nervösen Ueberreizung zu betrachten ist. Bei verschiedenen Krankheiten wird das Lecithin, ein Bestandtheil der Nervensubstanz, stark abgenutzt und der von diesem stammende Phosphor wird zu Phosphorsäure oxydirt und im Harn ausgeschieden. Durch Zufuhr von organischen, resorbirbaren Phosphorverbindungen, welche sich den im Organismus enthaltenen in ihrer Zusammensetzung möglichst nähern, musste es nun möglich sein die Nutrition der Nervensubstanz zu heben bzw. ihre Abnutzung zu vermindern. Verwendet wurde insbesondere Calciumglycerophosphat in subcutanen Einspritzungen zu 0,20 bis 0,25 g im Tage bei Reconvalescenz nach Grippe, verschiedenen Neurasthenien, Phosphaturie, Chlorose und überhaupt bei krankhaften Zuständen, welche mit einer sichtlichen Abnahme der nervösen Reactionen einhergehen. Die Wirkung war analog zu der Hodenflüssigkeit. Die bisher erzielten Erfolge sollen recht ermutigend sein.

(Rundschau 1894, 325.)

Ueber das Verhalten der Cholerabakterien in Milch und Molkereiprodukten. I. Ueber das Verhalten der Cholerabakterien im Käse. Von H. Weigmann und G. Zürn. Zu diesen Versuchen wurde der in Cholerazeiten besonders für gefährlich gehaltene Weichkäse aus cholerainficirter Milch unter möglichst genauer Einhaltung der Fabrikationsweise hergestellt und dabei nicht allzu grosse, sondern die unter practischen Verhältnissen wahrscheinlicheren Mengen von Cholerakeimen angewendet. Dabei ergab sich, dass die Cholerabakterien bei der Bereitung des Käses sehr rasch zu Grunde gingen. In 2 Fällen waren sie schon nach 9 Stunden nicht mehr zu finden, in einem Falle, als die Milch mehrere Stunden vorher inficirt worden war, schon sogar 6 Stun-

den nach Herstellung des Käses nicht mehr, in keinem einzigen Falle aber, selbst nicht in einem Versuche, wo das Verhältniss der Cholerabakterien gegenüber den Milchbakterien ein günstiges war, konnte eine Lebensdauer der, ersteren über 24 Stunden im Käse constatirt werden. In süsser, nicht sterilisirter Milch nimmt die Zahl der eingesäten Cholerakeime in den ersten vier Stunden am beträchtlichsten ab, alsdann geht die Abnahme desselben langsamer von statten. Die Cholerabakterien erweisen sich hier um so widerstandsfähiger, je zahlreicher sie gegenüber den Milchbakterien sind. Diese Verminderung schreiben Verf. nicht nur der zunehmenden Säuerung zu, sondern in viel höherem Maasse der Concurrenz der Milchbakterien. Die Versuche werden fortgesetzt.

(Centralbl. f. Bact. u. Parasitenk. № 15, 286—302; Ch. Centralbl. 1894, 968.)

Zur Theorie der antipyretischen Wirkung. Von Erich Harnack. Verf. spricht über das Zustandekommen der Wärmeabgabe des Körpers und über das Fieber. «Fiebererzeugende Agenzien (Gifte) sind solche, welche Wärmebildung im Körper erhöhen, während der letztere zugleich ausser Stand gesetzt wird, auch die Wärmeabgabe zu steigern». Als Mittel dagegen dienen im allgemeinen: 1. Kälteapplication, 2. allgemeine Protoplasmawirkungen auf die zelligen Gewebelemente, in denen die Verbrennungsprocesse sich abspielen, und 3. Einwirkung auf die wärmereregulirenden Nervencentren.

Der Gang, den die praktische Heilkunde, zum Theil unbewusst und durch zufällige Beobachtungen geleitet, bei der Auswahl der ärznelich brauchbaren Antipyretica aus der Benzolgruppe bisher eingeschlagen hat, lässt sich zur Zeit bereits sehr gut übersehen, obschon es kaum 20 Jahre her sind, seit die Salicylsäure den Reigen eröffnete. Man braucht nur die Salicylsäure mit dem Phenol, das Acetanilid mit dem Anilin, das Phenacetin oder Neurodin und Thermodin mit dem Amidophenol zu vergleichen, um das gesetzmässige Verhalten der Antipyretica zu erkennen. Die stärker substituirte Verbindung ist jedesmal die weit weniger giftige, während die einfachere Verbindung viel zu heftig und zu rapide wirkt, um als Antipyreticum dienen zu können. Nach Mering müssen die Seitenketten gewisse Eigenschaften besitzen, damit die Verbindung keinen allzu starren Character gewinne. Dass jene Substanzen hauptsächlich durch eine lähmende Einwirkung auf die Nervenapparate zu Antiseptics werden, dafür spricht auch die Thatsache, dass sie sich zugleich auch als Antineuralgica und Nervina gebrauchen lassen. Eine Erniedrigung der Körpertemperatur durch Substanzen, welche mit Nervenwirkungen begabt sind, braucht daher nicht bloss durch eine lähmende Wirkung auf die «thermogenetischen» Centren bedingt zu sein, sondern kann auch durch Erregung der Hemmungscentren hervorgerufen werden. Die Annahme liegt nahe, dass die theilweise sehr energische temperaturerniedrigende Wirkung der krampferregenden Gifte auf diese Weise zu deuten sei.

(Therap. Monatsh. 8, 101—7; Chem. Centralbl. 1894, 1060.)

Fortschritte auf dem Gebiete der Fette, Oele und Seifenfabrikation. Von Dr. phil. G. Bornemann. (Auszug). Zur Gewinn-

nung der Fette kommen drei verschiedene Arbeitsweisen in Anwendung: das Ausschmelzen, die Pressung und die Extraction. Zum Ausschmelzen kann man mit Vortheil flache Gefässe benutzen, in die man gewellte Platten legt, welche mit dem Rohmaterial beschickt werden. Das ausgeschmolzene Fett fliesst ab, während die gröberen Verunreinigungen zurückgehalten werden. — Das Auspressen geschieht mittelst hydraulischer Pressen. Spindler und Stautz empfehlen zur Gewinnung guter Samenöle und des Palmkernöles das zerkleinerte Material kurze Zeit in einem Kessel mit 2—5% iger Kochsalzlösung zu kochen und dann erst zu pressen. Es soll zuerst das Salzwasser mit gelösten Verunreinigungen und später reineres Oel abfließen. Auch sollen so erhaltene Presskuchen einen grösseren Nährwerth haben und haltbarer sein. Die Pressrückstände kommen als Oelkuchen in den Handel und bilden ein wichtiges Viehfutter. Neuerdings benutzt man Erdnusskuchen sogar zur Darstellung von Nahrungsmitteln für den Menschen. Die Kuchen werden nach einem besonderen Verfahren gereinigt und dann in Erdnussgrütze verwandelt (49% Eiweiss, 22% Fett und 17% Kohlehydrate, 1 kg = 40 Pf.), mit der man in Krankenhäusern günstige Erfolge erzielt hat. — Die Reinigung der Fette erfolgt entweder auf mechanischem Wege durch Filtration, wozu besonders construirte Filterpressen in Anwendung kommen, oder auf chemischem Wege. Scallay schlägt für Baumwollsaamen-, Lein- und Mohnöl Einmischen von Ocker, Hämatit oder Limonit mit nachfolgender Filtration vor. Den Ocker will er sogar im Oele selbst durch Fällung aus Eisenchlorid herstellen, in welchem Falle freilich Nachwaschen nöthig wird. Dass frisch gefälltes Eisenhydroxyd ein ziemliches Absorptionsvermögen für Verunreinigungen des Wassers besitzt, ist bekannt. Im Oele kann diese Eigenschaft, dann die schleimige Art der Fällung, die mechanische Verunreinigungen einhüllt und endlich die basische Eigenschaft des Hydroxydes, welche zur Bildung von Eisensalzen mit den freien Säuren führt, zur Geltung gelangen. Töllner will, das bereits gut ausgewaschene und neutrale Fett mit 25—30% von seinem Gewicht mit einer 10% Seifenrindenabkochung (Cort. quillaja) emulgiren, die Emulsion dann aber durch gekörnte Kohle filtriren. Hierdurch sollen Geruch und Geschmack verbessert werden. Die beste Methode Fette mit Reinigungsmitteln innigst zu mischen und die Mischung dann schnell wieder zu scheiden, beruht auf Anwendung von Centrifugalemulsor und Centrifugalseparator. Zur Verbesserung des Geschmackes der Oele wird in das Oel unter 5—6 at. Sauerstoff gepresst oder man mischt es mit 1% einer 12 Vol.-Proc. Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. Hierbei kann Bleichung und Desodorisation, aber keine Reinigung von Schleim oder Eiweiss erfolgen.

Wollfett. Besonderes Interesse haben in letzter Zeit die aus Wollfett hergestellten Präparate gefunden, welche als Lanolin von Jaffé & Darmstädter und als Adeps lanae von der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei in den Handel gebracht werden. Das Verfahren von Jaffé & Darmstädter beginnt mit

der Abscheidung des Wollfetts aus den Waschwässern, worauf man das Fett mit Aceton extrahirt. Neuerdings wird auch das Fett vollständig aufgelöst, die Lösung gereinigt und dann das «Wollwachs» mit Alcohol gefällt. Anders verfährt die Norddeutsche Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei in Bremen, deren Hauptzweck ist, ein nach Belieben zwischen 25 und 36° C. schmelzendes gereinigtes Wollfett herzustellen, welches als Salbengrundlage brauchbar ist. Die Wollwaschwässer werden mechanisch gereinigt, worauf man das Alkalicarbonat mit Säure neutralisirt und die Seife durch Chlorcalcium zersetzt. Das Gemisch von Kalkseifen und Fett wird nach völliger Abscheidung einem eigenthümlichen Schlammverfahren mit Kochsalzlösung unterworfen, bei dem die specifisch leichteren, leichter schmelzbaren Fette mit fortgeführt werden. Man entzieht sie dem Wasser durch Weglösen mit Benzin oder Aether. Die gereinigten Wollfette dienen hauptsächlich zu pharmaceutischen und kosmetischen Zwecken, wesshalb sie frei von Säuren, thunlichst geruchlos und geschmeidig sein müssen. Wie es scheint, genügen diesen Bedingungen beide Handelssorten. Die zahlreichen Versuche, die chemische Zusammensetzung beider Wollfettpräparate befriedigend zu ermitteln, haben bis jetzt noch keine einwandfreie Methode gezeitigt. Die Verseifung des Fettes scheint durch Natriumäthylat in alcoholischer Lösung oder durch alcoholische Lauge unter Druck ausführbar zu sein.

Seifen mit gebundenem Schwefel stellt Riedel dar, welche besser sein sollen als Seifen, welche den Schwefel nur beige-mischt enthalten. Oelsäuren oder ihre Glyceride sollen mit dem Schwefel auf 120—160° erhitzt werden, wobei der Schwefel chemisch gebunden werden soll. Durch Verseifung sollen dann Schwefelseifen (Thiosapole) entstehen, welche, was jedoch fraglich ist, dieselbe Wirkung auf die Haut besitzen sollen, wie Seifen mit freiem Schwefel. — Um den Reinigungswerth und die Milde der Seife zu erhöhen, sind Patente genommen worden, nach welchen den Seifen wolframsaure Alkalien, Eigelb und Milch zugesetzt wird. Dass diese Zusätze in der Seife nichts zu suchen haben, jedenfalls dieselbe nicht verbessern, bedarf keines Beweises. Aber was muss sich die Seife nicht alles gefallen lassen! Als Curiosum sei erwähnt dass Grünwald nach einem amerikanischen Patent sogar aus Chlormagnesium, Stärke, Potasche, Aetzkalk und Glycerin Seife herstellen will. Dass den Seifenfabrikanten selbst der mit dem «Füllen» (besser sage man «Fälschen») getriebene Unfug zu toll zu werden anfängt, beweist der Antrag Flamming, der von der Leipziger Hauptversammlung des Verbandes der Seifenfabrikanten angenommen wurde, und der dahin zielt, ein staatliches Verbot gegen die Benutzung unlöslicher Füllungsmittel herbeizuführen.

Die sogen. saure Verseifung der Fette beruht bekanntlich auf Einwirkung von starker Schwefelsäure auf das Fett unter Bildung von Sulfofettsäuren und Glycerinschwefelsäure. Das Einmischen der nöthigen 6—12% Schwefelsäure erfolgte bisher in

einem Bottich mit Rührwerk, kann aber mit grösserer Innigkeit und Schnelligkeit durch Centrifugalmischwerke ausgeführt werden. Bei dem gewöhnlichen Verfahren der Mischung im Bottich wird bis 120° erhitzt, wobei Aufblöhung, Dunkelfärbung und Entwicklung von schwefliger Säure auftritt. Nachdem die Reaktionsmasse bis unter 100° abgekühlt ist, lässt man sie in siedendes Wasser einfließen und kocht hier durch, was mehrfach wiederholt werden muss, damit den Fettsäuren keine Schwefelsäure mehr anhängt. Bei der ganzen Arbeit hat das Verhalten der Oelsäure besonderes Interesse. Dieselbe verwandelt sich zunächst in Monosulfostearinsäure, welche beim Kochen mit Wasser in feste Monoxytsteearinsäure übergeht. Hieraus erklärt sich der höhere Ertrag an festen Fettsäuren bei der sauren Verseifung gegenüber der Alkaliverseifung. Die Fettsäuren werden aus dem Kochbottich geschöpft, völlig entwässert und dann der Destillation mit Wasserdämpfen bis zu 300° unterworfen. Hierbei geht die Monoxytsteearinsäure wahrscheinlich in feste, bei 44—45° schmelzende Isoölsäure über. Die Destillate sind anfangs ohne weiteres als Kerzenmaterial verwendbar; später müssen sie erst noch durch Abpressen von der Oelsäure befreit werden. Bei der Destillation hinterbleiben 2—7% Rückstände, welche der erneuten Einwirkung von überhitzten Wasserdämpfen (300°) überlassen werden. Hierbei entsteht als Rückstand das schwarze theer- und asphaltartige Stearinpech (2—3% vom Fett). 55,1% des Pechs sind Kohlenwasserstoffe, welche in isolirter Form als Vaseline Anwendung finden können, während das Stearinpech als Zusatz zu consistenten Schmiermitteln dient. (Chemik.-Ztg. № 41. 1894, 767.)

Ueber die Untersuchung der Augenflüssigkeiten zu gerichtlich-medizinischen Zwecken bei Vergiftungen.

Von G. Siringo-Corvaia Verf. theilt die Resultate seiner Untersuchungen an Kaninchen mit, denen er verschiedene Alkaloide (Atropin, Eserin, Morphin und Strychnin) in die Bauchhöhle spritzte und dann diese Körper in den Augenflüssigkeiten nachzuweisen versuchte. Die Augenflüssigkeit und der Glaskörper enthielten diese Gifte stets und zwar wurde die Anwesenheit des Atropins und des Eserins stets physiologisch, diejenige des Morphins und Strychnins aber chemisch dargethan. In Folge dieser Ergebnisse giebt Verf. den Rath im Falle von Vergiftungen auch die Augenflüssigkeit und den Corpus vitreum der gerichtlichen Untersuchung zu unterziehen.

(Archivio di Oftal. Vol. I fasc. 6.)

Ueber die Erscheinungen bei der Verwitterung der Gläser und bei der Zersetzung derselben durch Wasser stellt F. Förster folgende Sätze auf:

1. Die Verwitterungserscheinungen an Gläsern werden durch die zersetzende Wirkung des atmosphärischen Wasserdampfes bedingt; die Kohlensäure der Luft wirkt nicht unmittelbar auf das Glas ein, sondern nur auf die alkalischen, durch die Verwitterung auf dem Glase erzeugten Zersetzungsproducte.

2. Trockene Kohlensäure wirkt auf wasserfreies Glas nicht ein.

3. Es ist bisher kein Beweis dafür erbracht, dass Wasser vom Glase anders als auf Grund chemischer Anziehung festgehalten werden kann.

4. Der Verwitterungsvorgang und der Vorgang bei der Zersetzung der Gläser durch Wasser sind ihrem Wesen nach als gleichartig und zwar als Quellungsvorgänge zu betrachten.

5. Die durch die Witterung verursachten Veränderungen an Glasoberflächen sind bei besseren Gläsern verhältnissmässig gering.

6. Der Angriff des Wassers auf verwitterte Gläser ist im Allgemeinen nur während der ersten Zeit der Einwirkung des Wassers stärker als derjenige, welcher unter gleichen Bedingungen auf frische Gläser erfolgt.

7. Gläser (Kalkgläser) sind um so hygroskopischer und verwittern umso leichter, je mehr sie vom Wasser angegriffen werden.

8. Auch nach längerer Einwirkung des Wassers auf das Glas vermag dieses noch zu verwittern. (Ztschrift f. anal. Chem. 1894, 322.)

III. MISCELLEN.

Emulsin ist, wie wir schon berichtet haben (№ 1. 1894) ein in Frankreich neuerdings in den Handel gebrachtes Parafinöl, welches unter Druck oxydirt ist. Das Emulsin stellt eine neutrale, geruchlose, ölige Flüssigkeit, die mit Wasser eine haltbare milchige Lösung bildet und zur Herstellung von Emulsionen empfohlen wird. Die «Pharm. Centralh.» bemerkt hiezu: «Soweit diese Schilderung urtheilen lässt, ist dieses Emulsin ein dem Vasogen ähnliches Präparat. Grosse Kenntnisse in der Chemie scheint der Entdecker nicht zu besitzen, sonst würde er gewusst haben, dass der Name «Emulsin» bereits für ein Ferment der Mandeln vergeben ist».

Milchseife. Aus der Fluth von Seifen, welche mit einem Aufgebot von mehr oder mindergrosser Reclame überall angeboten werden, scheint die von der Dresdener Molkerei Gebrüder Pfund hergestellte Milchseife einen von Tag zu Tag wachsenden Abnehmerkreis sich zu erwerben. Es ist eine völlig neutrale Fettseife, die einen Zusatz reiner Kuhmilch enthält. (Was sollte wohl der Milchzusatz bezwecken? d. Red.)

Duranametall wird eine neue Kupferlegirung, dargestellt von den Dürener Metallwerken, genannt, welche auf der Torpedowerkstatt zu Friedrichsort Verwendung findet und jetzt auch in die Industrie eingeführt werden soll. G. v. Knorre erhielt bei der quantitativen Untersuchung derselben folgende Zahlen; Zinn und Antimon 2,22, Eisen 1,71, Aluminium 1,70, Kupfer 64,78 und Zink 25,50%. Das specifische Gewicht des Duranametalls war 8,077 bei 16° C.

IV. NEKROLOG.

Apotheker Robert Hauck †.

Ganz unerwartet hat der Tod einem arbeitsreichen Leben ein Ziel gesetzt. In der Nacht vom 22. auf den 23. Mai verstarb plötz-

lich. am Schläge, einer der ältesten Apotheker von Petersburg, Robert Wassiljewitsch Hauck. Der Verstorbene erfreute sich der allgemeinsten Achtung und Liebe sowohl seiner Mitbürger, als auch seiner Berufsgenossen und Conditionirenden, denen er stets ein nachsichtiger und gerechter Principal und Lehrer war. Wie sehr er es allzeit verstanden hat sich die Liebe und das Vertrauen seiner Untergebenen zu erwerben und zugleich Principal und Freund zu sein, beweist das unentwegte Festhalten seiner Mitarbeiter an der einmal zu ihm gefassten Zuneigung. Die ehrenden Worte, welche ausnahmslos von allen, die zu seinem Hause in Beziehung gestanden haben und noch jetzt stehen, seinem Andenken gezollt werden. legen ein Zeugniß davon ab, dass er sich diese lebenswürdige Charaktereigenschaft bis an sein Lebensende zu bewahren gewusst hat. Schreiber dieser Zeilen, der als ältester Freund und Colleague des Verstorbenen vollauf Gelegenheit hatte ihn im Kreise seiner Familie, der er stets ein liebevoller Gatte und Vater war, kennen zu lernen, verdankt ihm so manche schöne Stunde seines Lebens. Sein nie versiegender Humor, seine ausgesuchte Höflichkeit und Lebenswürdigkeit gegen jedermann, verfehlte nie einen unauslöschlichen Eindruck auf einen jeden auszuüben, der mit ihm in Berührung kam. Die Allerh. best. Pharm. Gesellschaft, welcher der Verstorbene vom 15. Januar 1857 an angehörte, hat in ihm eines ihrer ältesten Mitglieder verloren, welcher Verlust für die Gesellschaft umso schmerzlicher ist, da die Zahl der Mitglieder, welche jener Zeit entstammen im Laufe der Jahre sehr zusammengeschmolzen ist.

Einer alten Apotheker-Familie entsprossend wurde Robert Hauck im Jahre 1827 in Astrachan geboren. Später siedelte sein Vater nach Petersburg über und kaufte die englische Apotheke an der blauen Brücke, in welcher auch der Sohn 5 Jahre lang praktisch thätig war. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er in der einstigen Medico-Chirurgischen Academie, die er mit dem Grade eines Provisors absolvirte. Bald darauf kaufte er die Apotheke an der Tschernyschow-Brücke, die er bis zu seinem Tode persönlich geleitet hat. Robert Hauck war dem Ministerium des Innern zucommandirt und besass den Stanislaus-Orden II. und III. Klasse und den St. Annenorden III. Klasse. Er starb im Alter von 67 Jahren. Dem sympatischen, freundlichen Manne werden gewiss alle die ihn kannten ein liebevolles Andenken bewahren.

E. Heermeyer.

V. Tagesgeschichte.

— Die Firma C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim, die ihr Lactophenin mit allen Mitteln in die ärztliche Privatpraxis einzuführen bestrebt ist, versendet neuerdings Zuschriften an die Aerzte in denen sie das Lactophenin anpreist. Diesen Zuschriften ist eine Bestellkarte für 50 Pulver à 0,5 g Lactophenin, gratis und franco zu lie-

fern, beigelegt. Dieses Verfahren der genannten Firma hat in den Apothekerkreisen Deutschlands einen berechtigten Unwillen hervorgerufen. Dadurch, dass die Aerzte selbst Arzneimittel führen, wozu sie ausserdem gesetzlich nicht berechtigt sind, werden natürlich die Interessen der Apotheker geschädigt. Durch eine Zusendung von Arzneimitteln gratis und franco werden die Aerzte ausserdem noch veranlasst, Mittel, welche kaum noch bekannt sind und zwar auf wenige klinische Versuche hin, in der Privatpraxis anzuwenden.

— Die Royal Agricultural und Commercial Society of British Guiana hat einen Preis von 200 Dollars für Mittheilung einer verbesserten und billigeren Methode zur Herstellung des Caramels behufs Färbung des Ruus ausgesetzt. Als spätester Termin für bezügliche Mittheilungen ist der 30. September angesetzt.

— Laboratoire Pasteur-Chamberland in Wien Die Errichtung eines Laboratoriums für Impfstoff-Erzeugung nach Pasteur-Chamberland soll in Kurzem in Wien erfolgen, in dem Schutz-Impfstoffe gegen Milzbrand der Schafe, Rinder und Pferde und gegen den Rothlauf der Schweine hergestellt werden sollen. Dieses Laboratorium wird vom Staate subventionirt und unter der administrativen Aufsicht der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft stehen. Ein gleiches Laboratorium besteht seit 1889 in Budapest. Beiden Laboratorien wird als Generaldirektor Brodin-Collet, der Concessionär für Impfstoff-Erzeugung nach der genannten Methode, vorsehen. (Pharm. Post 1894, 243.)

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co. Berlin C., 20. Juni 1894.

Die Drogenmärkte in London, New York und Hamburg haben fast ununterbrochen über grosse Geschäftsstille berichtet.

Der Export nach Russland hat zwar nach dem halbjährigen Darniederliegen infolge des Zollkrieges grössere Dimedtionen angenommen, indessen kann von einer Ausgleichung des Schadens, den diese Unterbrechung der Handelsbeziehungen hervorgerufen hat, keine Rede sein. Leider hat Deutschland nunmehr auch in einen Zollkrieg mit Spanien eintreten müssen, dessen Dauer, bei der Hartnäckigkeit der spanischen Cortes und der theilweise Unentbehrlichkeit der spanischen, namentlich dessen kolonialer Producte für Deutschland, nicht abzusehen ist.

Der Ueberfluss an unbeschäftigtem Gelde, der den Discontsatz am offenen Markt in London und Paris bis auf 1% herabgedrückt hat, ist ebenso ein Beweis für das Darniederliegen aller Geschäfte, für den völligen Mangel an Vertrauen zu neuen Unternehmungen, als auch die Ursache zu immer weiterer Erniedrigung des Werthes der Waaren.

Die Goldproduction der Welt nimmt bedeutend zu und die Vorräthe dieses Metalls in den europäischen Banken sind noch nie so gross gewesen, wie jetzt.

Die Zahl der Konkurse und die Verlangen nach Prolongation der fälligen Zahlungen nehmen in Deutschland leider noch immer zu.

Dem Bericht über einzelne Artikel entnehmen wir:

Acid. carbolic. Sowohl für krystallisirte als rohe Säure haben die Preise eine festere Haltung angenommen. Sollte sich die Cholera ausbreiten, so dürfte eine Preiserhöhung eintreten; die vorhandenen Vorräthe sind aber so bedeutende, dass nicht anzunehmen ist, dass diese Erhöhung einen grösseren Umfang erreichen werde.

Acid. salicylic. und Natr. salicyl. Nachdem schon seit Monaten von Fabrikanten, welche nicht in der Convention sind, die Salicylpräparate in sehr guten Qualitäten billiger als von der Convention selbst angeboten wurden, mussten sich die vereinigten Fabriken zu einer bedeutenden Preisherabsetzung entschliessen. Der beabsichtigte Zweck, die Unterbietungen zu beseitigen, scheint aber noch nicht erreicht, denn es sollen Offerten vorliegen, welche unter den herabgesetzten Notirungen der Convention sind.

Aether und Alcohol. Die Spiritusnotirungen bewegen sich langsam aufwärts und mit ihnen die Preise für Aether und Alcohol, die überdies noch immer einen selten niedrigen Stand haben.

Aloë Capensis. Hiervon sind Zufuhren von Bedeutung bis jetzt noch nicht eingetroffen, so dass die Preise sich weiter befestigten.

Balsam Peruvian. Obgleich von kleinen Ankünften in London, Hamburg und Bremen die Rede war, hat sich der Preis des Artikels unverändert erhalten. An einen Rückgang desselben vermag man jetzt um so weniger zu glauben, als in San Salvador, dem einzigen Herkunftslande des Balsams, Unruhen ausgebrochen sind, welche weitere Zufuhren erschweren dürften. Die Vorräthe an probeltiger Waare in Europa und New-York sind verschwindend klein.

Borax und Borsäure. Wir haben in unserem letzten Bericht bezüglich der Einkäufe dieser Artikel zur grössten Vorsicht gerathen und berichten heute, dass inzwischen seitens des Syndikats der seit 1887 bestehende Convention der Boraxfabrikanten der Preis um 25% herabgesetzt worden ist, d. h. fast auf den niedrigsten Preis, den raffinirter Borax jemals hatte. Eine weitere Preisherabsetzung dürfte vorläufig nicht erfolgen.

Bismutum et ejus Salia. Die Producenten von Wismuthmetall sind schon seit einer Reihe von Jahren zu einer Convention vereinigt und haben es verstanden, ihr Product auf einer Höhe zu halten, die ihnen einen grossen Nutzen abgeworfen haben muss. Als Zufuhren kamen, welche unter dem Conventionspreis verkauft wurden, setzte die Convention ihre Preise für Wismuthmetall plötzlich um ca. 40% zurück. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass seitens dieses Syndikats auf die Verluste, welche es seinen regelmässigen Abnehmern von Wismuthmetall durch die nicht vorzusehende Preisherabsetzung zufügte, die sonst in solchen Fällen übliche Rücksicht nicht genommen worden ist.

Camphor wird von den vereinigten Raffineurs während der jetzigen Hauptconsumzeit unverändert hoch gehalten. Es scheint zweifelhaft, dass man mit diesen Preisen noch lange der Concurrenz des in Japan raffinirten Camphors wird begegnen können, obgleich sich der Werth von Rohcamphor in den letzten Tagen etwas befestigte.

Chinin. Unverändert und ohne Aussicht auf Wertherhöhung.

(Schluss folgt.)

VI. Offene Correspondenz. K. W. Der Apotheker ist für die Reinheit und Unverdorbenheit aller Präparate, die er ablässt, dem Publicum gegenüber verantwortlich, und dieses auch in Bezug auf Mineralwässer. Mit demselben Recht, mit welchem der Apotheker die verdorbene Waare seinem Lieferanten zurückschicken kann, kann auch das Publicum im gleichen Falle einen Umtausch resp. Zurückzahlung des Geldes fordern. Ein Mineralwasser, das nach Schwefelwasserstoff riecht, enthält gewöhnlich nur Spuren davon und wenn man dieses durch gelindes Erwärmen verjagt, so dürfte ein solches Wasser der Gesundheit nicht schaden, obgleich wir nicht besonders zum Gebrauch eines solchen Wassers rathen können, weil die Abspaltung des Schwefelwasserstoffs immerhin auf Ursachen beruhen kann, die auch andere Veränderungen seiner Bestandtheile zur Folge haben können.

R. S. PtCl⁴. Sie können im Buchhandel ein gedrucktes Programm erhalten, das Ihnen auf alle Fragen eine genaue Antwort giebt. Der Titel ist: Программы испытаний на степень аптекарского помощника, провизора и магистра Фармации, утвержденныя конференціею Императорской военно-медицинской академіи. Der Preis ist 30 Kop.

Керчь. З. Der Stadthauptmann hat das Recht ein Unternehmen, das ihm nicht nöthig erscheint, nicht zu gestatten. Eine Beschwerde wird Ihnen nichts helfen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 26. | St. Petersburg, d. 26. Juni 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Die mir angebotene Sänfte war aber unvergleichlich sympathischer als die chinesische, von den Bedingungen der sonstigen Umgebung schon garnicht zu sprechen. In dem bequemen, mit einem Leinwand-dache versehenen, von den Seiten offenen Sessel auf Bambusstangen konnte man mit der grössten Bequemlichkeit sich sowohl wissenschaftlichen Beobachtungen als auch dem Genusse der herrlichsten Scenerie hingeben. Tschin, mein Malaye, hatte eben solch' einen Sessel, nur ohne Dach. Für jede Sänfte sind 4 Mann erforderlich und eben so viele zur Ablösung. Fröhlich lachend und schwatzend setzten sich unsere Träger unter der Anführung ihres Chefs (Mandur) mit uns in Bewegung. Auf dem Kopfe hatten sie ihre weissen, lackirten, stumpfkegelförmigen, fast tellerartigen Hüte; ihre Kleidung bestand aus der gewöhnlichen Jacke (Kabaya) und einem kurzen, nur bis zum Knie reichenden bunten Rocke (Sarong), dabei hatten die einen Sandalen an den Füssen (eine mit einer Schnur an den Fuss gebundene, aus Pflanzenfasern geflochtene Sohle), die andern waren ganz baarfüss. Steile Anhöhen wechselten mit nicht weniger steilen Abhängen ab, im Allgemeinen aber ging es immer höher und höher bergauf. Anfangs schlängelt sich der Weg durch Dörfer (Kampong), deren Hütten inmitten der Pisange (*Musa sapientum* L.) und Papaya (*Carica Papaya* L.) versteckt lagen; unter den letzteren hatten die weiblichen Exemplare recht häufig einfache und dabei gabelige Stengel, eine Erscheinung, die auf Java, nach meinen Beobachtungen, durchaus nicht selten ist¹⁾. Allmählich verschwanden die Dörfer und an ihre Stelle traten die Kaffeeplantagen. Seinerzeit habe ich die Leser unserer Zeitschrift mit dem Gesamtbilde und Character der Kaffeeanpflanzungen auf Ceylon bekannt gemacht; jetzt will ich einige Eigenthümlichkeiten der Kaffeeplantagen auf Java hervorheben.

In der Jugend hat die reich belaubte *Coffea Arabica* L. einen streng pyramidalen Bau, der sich jedoch mit dem Alter ver-

¹⁾ Bekanntlich gehört der Melonenbaum (*Carica Papaya* L.) zu den dioecischen Pflanzen.

ändert: vollständig entwickelte, 6 und gar 7 Meter hohe Bäume haben unten herabhängende Zweige, während diese letzteren im oberen Drittel des Stammes fast senkrecht emporstreben und nur am Gipfel etwas auseinandergehen, wie es der grosse Kenner Javas Junghuhn (Java, B. I, S. 297—299, zweite Ausgabe) abgebildet und beschrieben hat. Auf Ceylon wird die Krone des Kaffeebäumchens auf einer Höhe von $1\frac{1}{2}$ —2 Meter obligatorisch gekappt, auf Java dagegen wird bis jetzt der hier traditionelle Brauch gern beobachtet, die Kronen der Kaffeebäume zu erhalten, zu deren Beschattung früher hauptsächlich der «Dadap»: *Erythrina Indica* L. (Papilionaceae) angepflanzt wurde, jetzt wird dazu mit Vorliebe die *Albizzia Moluccana* Miquel (Mimosaceae) benutzt, von welcher unlängst die Rede war.

Die Kaffeeplantagen, die ich bei Besteigung des Tankuban-Prau gesehen habe, waren zweierlei: gekappt wie auf Ceylon und in Gestalt hoher Bäume, der sogenannte Waldkaffee. Längs dem Rande wurden sie von der ebenfalls schon erwähnten, typischen, hohen *Datura alba* Nees umsäumt, die höher auch im Walde wild vorkommt. Die dichtbelaubten Kaffeebäume hatten ein frisches und gesundes Aussehen. Trotz eifrigen Suchens habe ich auf den Blättern die verrätherischen gelben und schwarzen Flecken des mikroskopischen Schmarotzerpilzes *Hemileya vastratrix* Berkeley, die sogenannte «Kaffeepest», diese Geissel Ceylons, nicht bemerkt, deren Vorkommen aber leider auch auf Java immer häufiger wird.

Die Plantagen hatten schon eine Menge reifer, saftiger und süsser rother Kaffeebeeren. Auf den Wegen zwischen den einzelnen Abtheilungen der Pflanzung bemerkte ich Häufchen weisslicher Kaffeebohnen, die von einer dünnen, farb- und geruchlosen Schleimschicht kaum zusammengehalten werden. Ich wusste voraus womit ich es hier zu thun hatte: es war der auf Java von Landleuten sehr geschätzte Luak-Kopi — die Excremente eines kleinen Räubers aus der Familie der Viverren, welcher bei den Zoologen unter dem Namen *Paradoxurus Musanga* Fr. Cuvier und vielen anderen bekannt ist¹⁾. Diese Excremente, welche, die dünne Schleimschicht ausgenommen, ausschliesslich aus Kaffeebohnen bestehen, habe ich schon einige Tage früher am Rande des Urwaldes Gedeh, im Garten Tjibodas gesehen.

Das erwachsene Thier ist bedeutend grösser und viel länger als eine Hauskatze; es hat verhältnissmässig kurze Füsse, einen schlanken, dünnen Körper und einen langen, von der Basis zur Spitze hin sich allmählich verjüngenden Schweif. Das Fell ist von grauer, graubrauner oder brauner Farbe. An den Seiten, längs dem Rücken, sind schwarze oder dunkelbraune Streifen, die allmählich in Reihen

1) Siehe die Abbildung in «Brehms Thierleben» III. Auflage, (Pechuel-Loesche) I. Bd., 561, 1890. Leipzig—Wien. Bibliographisches Institut, wo dieses Thier, *Paradoxurus hermaphroditus* genannt wird — eine der am wenigsten passenden Benennungen!

einzelner Flecke übergehen; die Füsse sind schwarz, der Schweif ist nur wenig kürzer als der Körper, der eine Länge von 40—43 Centimeter hat.

Die Sundanesen nennen das Thier «Musang» oder «Musang-Bulan», die Javanen nennen es «Luak» oder «Luwak»; ich persönlich habe nur die Benennung Luak gehört. Auf malayisch bedeutet «Bulan» — der «Mond», eine Benennung, die auf die nächtliche Lebensweise des Thieres hinweisen soll. Den Tag über hält es sich am Waldesrande, in der nächsten Nachbarschaft der Hütten der Eingeborenen, auf und des Nachts geht es auf Beute aus, die aus Vögeln, Käfern, einigen süssen und saftigen Früchten, hauptsächlich aber aus Eiern besteht. Das alles ist leicht in der Nähe der Wohnhäuser zu finden und Nachts würgt der Luak Hühner und Enten, trinkt die Eier aus, stiehlt Bananen (Pisang) und Ananas. Diese Lebensweise führt er so lange bis die Kaffeebeeren auf den Plantagen reif werden. Dann unterlässt der nächtliche Dieb seine Ueberfälle auf die Hütten und lässt sich inmitten der Kaffeeanpflanzungen nieder, wo er sich ausschliesslich von den Kaffeebeeren ernährt, von denen er die saftigsten und süssesten auswählt. Luak-Kopi¹⁾ nennen die Javanen die Häufchen von Excrementen des Luaks, dessen geistige Fähigkeiten sie sehr hoch stellen. Da sie fest davon überzeugt sind, dass das Thier nur die besten Beeren aussucht, die letzteren aber auch die besten Bohnen enthalten, so wird der «Luak-Kopi» sorgfältig gesammelt, um mit dem aus letzterem zubereiteten Getränk die guten Freunde zu tractiren, denn ein derartiger Kaffee muss der Beste vom Besten sein!

Bemerkenswerth ist es, dass der Luak zugleich auch zur natürlichen Verbreitung des Kaffees sorgt, selbst in einiger Entfernung von den Plantagen, da die den Darmkanal des Thieres passirten Samen der *Coffea Arabica* L. am leichtesten und erfolgreichsten keimen sollen.

An Stelle der Pisange und der Papaya traten bald die Bäume von «Djarak»: *Ricinus communis* L., welche zur Gewinnung des Ricinusöls aus den Samen längs den Wegen angepflanzt werden. Hier sind es riesige Bäume, die die Dimensionen unserer hohen Apfelbäume erreichen und einen an der Basis schenkelgedicken Stamm haben. Dafür aber würden wir natürlich umsonst auf diesen Bäumen die collosalen Blätter suchen, die wir beim *Ricinus*: dem Wunderbaum, in unseren Gärten finden; einem allgemeinen Gesetze folgend sind die Blätter des Wunderbaumes verhältnissmässig sehr klein, wie z. B., auch die Blätter des «Karet»: *Ficus elastica* L. bei alten Bäumen viel kleiner sind als bei den Topfexemplaren bei uns, inmitten der für sie so fremden klimatischen und Stubenlebenbedingungen.

Nachdem wir die Kaffeeplantagen passirt hatten betraten, wir den noch gut erhaltenen dichten Wald des Gunung Tankuban-Prau. Dieser Name bedeutet «umgekippter Nachen»; Tankuban

1) «Kopi» heisst Kaffee.

heisst «umgekippt», Prau — Nachen, mit dem das Profil des Vulkans in der That einige Aehnlichkeit hat: die horizontale Linie des Nachenbodens, d. h. der Gipfel des Vulkans, ist unter stumpfen Winkeln abgestutzt, von der einen Seite durch die gerade und kurze Linie des Achtertheils, von der andern — durch die längere und etwas abgerundete Linie des Vordertheils des vermeintlichen Nachens. Das erste, was wir an der Grenze des Waldes sahen, waren die schon bekannten Kolosse «Rassamala»: *Altingia excelsa* Blume, verschiedene *Lauraceae*, *Cupuliferae* (*Castanopsis species*), *Waringin* «*Ficus Benjamin* L.» und andere, umschlungen von den Rotangen (*Calamus*) und den Vertretern der Familie *Ampelidaceae* (*Cissus trifolia* Hrt. Bogor.). Von den Parasiten fielen besonders die *Loranthaceae* (*Loranthus pentandrus* L?), auf und *Freycinetia* (*Pandanaceae*) *species diversae*, von denen oben schon die Rede gewesen, während von den Epiphyten die «Körbe» der Nest-Farne *Asplenium Nidus* L., des alten Bekannten aus dem Urwalde Tjibodas, unwillkürlich unsere Aufmerksamkeit auf sich lenkten.

Allmählig kommen wir in den dunkeln und kühlen Schatten des Waldes; über unseren Köpfen hängen die grossen und langen Blätter der *Elettaria*, hier und da winken uns vereint mit der rosenfarbenen *Impatiens latifolia* H. Bog. die aromatischen Aehren der schönen mattgelben Inflorescenzen eines anderen Vertreters der *Zingiberaceae*: *Hedychium species* (*H. coronarium* Koen?). Immer häufiger und häufiger wurden auch die Baumfarne: *Alsophila glaucescens* Hrt. Bogor. Ihre mächtigen in regelmässige Rhomben eingetheilten (die Spuren der abgestorbenen Blattstiele) fast schwarzen Stämme hatten eine prächtige Krone von grossen, fein und fiederförmig zerschlitzten Wedeln, von denen die obersten schneckenförmig eingerollt waren, während die alten und abgestorbenen, schon schwarzen und vertrockneten Blätter längs dem Stamme herabhingen, was dem Baume einen höchst charakteristischen Habitus verlieh und ihn zugleich sehr verunstaltete. Bald kam eine Menge anderer feinerer Farne: «Paku» zum Vorschein, in dichte Hecken; die grossen Bäume verschwanden und an ihre Stelle traten die kleineren Bäume und Sträucher. Immer häufiger sahen wir die charakteristische *Melastoma polyanthum* Blume (*Melastomaceae*) mit ihren steif behaarten, ihrer Nervation ¹⁾ nach so charakteristischen Blättern und den grossen rothvioletten oder weissen Blüten. Nur noch ein letzter steiler Aufstieg; der schon früher zeitweilig bis zu uns dringende schwache Geruch von schwefeliger Säure wird immer deutlicher zu spüren: wir haben den höch-

1) Die unten stark hervorstehenden Hauptnerven des Blattes, die von der Basis der Blattspreite entspringen, bilden an der Spitze sich vereinigende Bögen. Die Nerven dritter Ordnung bilden ein die Hauptnerven vereinigendes viereckiges Maschenwerk.

sten Punkt des Berges erreicht und nun müssen wir zum Krater hinabsteigen.

Die Vegetation wird immer spärlicher, nur hier und da ragen noch die Stümpfe ganz oder theilweise abgestorbener kleiner Bäume hervor; im letzteren Falle zeigen sich an der Basis derselben magere, schon im voraus dem unvermeidlichen Untergang geweihte Zweige. Endlich (um 11¹/₄ Uhr morgens, aus *Lembang* waren wir um 9¹/₂ Uhr aufgebrochen) sehen wir den riesigen Krater des Vulkans *Tankuban*-Prau vor uns; an der einen Wand desselben bleiben unsere Träger stehen und wir befinden uns vor einer Plattform, die fast direct über den Abgrund errichtet worden ist, damit die unergründliche Tiefe unter den Füßen bequemer beobachtet werden könnte.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die Tauglichkeit der Methode Löfflers zur Ausrottung von Mäusen. Von S. Mereschkowski.

Ogleich die Resultate Löfflers über die Ausrottung der Mäuse durch den von ihm entdeckten *Bacillus* des Mäusetyphus, welche er 1892 im Auftrage der griechischen Regierung in Thessalien unternommen, durchaus glänzend gewesen sind, haben angestellte Controllversuche doch nicht das gleiche Resultat gehabt, so dass Autor im Auftrage des Domänenministeriums dieser für die Landwirthschaft wichtigen Frage nochmals näher getreten ist. Der Mäusetyphusbacillus wirkt bekanntlich auf Hausthiere nicht pathogen. — Autor hat mit Mäusen experimentirt, die bereits längere Zeit in der Gefangenschaft gelebt hatten und vollkommen gesund und munter waren, wodurch er berechtigt zu sein glaubt, die erhaltenen Resultate auch auf in Freiheit lebende Mäuse zu beziehen. Die Infection der Mäuse wurde durch Verfüttern eines mit Bouilloncultur des Mäusetyphus übergossenen Zwiebacks hervorgerufen. Sie erkrankten alle in mehr oder weniger kurzer Zeit und die Mehrzahl starb in 8—14 Tagen, aber oft auch nach 30, einige Mal sogar erst nach 56 und 63 Tagen. Für die Praxis ist ferner die Thatsache sehr wichtig, dass die Mäuse die Gewohnheit haben die gefallenen Stammesgenossen anzufressen und ferner, dass der Koth und Harn der erkrankten Thiere ebenfalls die Bacillen enthält. Diese zwei Umstände sind der Uebertragung der Infection selbstredend förderlich. Versuche an in Freiheit lebenden Mäusen wurden in zwei verschiedenen Gebäuden vorgenommen. Die Infection wurde in gleicher Weise veranlasst worauf in einigen Tagen ein Abnehmen der Mäuse bemerkt wurde. Einige in Fallen gefangene Mäuse wurden secirt und erwiesen sich als krank. In dem einen Gebäude blieben die Mäuse während 5 Beobachtungsmonate verschwunden, das andere dagegen fing an schon nach einem Monate sich wieder rasch zu bevölkern und gefangene Mäuse erwiesen sich als Typhusfrei. Es handelt sich

in diesem Falle nur um ein scheinbares Fehlschlagen der Methode, denn die Einwanderung gesunder Thiere konnte durch Eintreten der kalten Jahreszeit und Futtermangel hervorgerufen sein. Dieser Umstand ist stets zu berücksichtigen, besonders wenn das Infectionsgebiet klein ist. Obgleich Autor von der Tauglichkeit des Mäusetyphus zur Ausrottung der Mäuse überzeugt ist, hat er dennoch auf noch sicherer wirkende Bacterien gefahndet und glaubt auch bereits einen Bacillus aus der Zieselmaus isolirt zu haben, welcher Mäuse ausnahmslos in nicht weniger als 12 Tagen tödtet und für Hausthiere unschädlich zu sein scheint.

(Земледельческая газета № 18, 1894.)

W. Ad.

Ueber die Ausrottung der Zieselmäuse mittelst Schwefelkohlenstoff. Von A. Feoktistoff. (Mittheilung aus dem Laboratorium des Domänenministeriums).

Bekanntlich sind die Zieselmäuse eine der grössten Plagen der Landwirthschaft des südlichen Russland. Ihre Ausrottung ist eine schwierige, da man ihrer in den unterirdischen Gängen und Löchern nicht leicht habhaft wird. — Seit mehr als 10 Jahren braucht man stellenweise zu ihrer Vernichtung Schwefelkohlenstoff, wegen sie ungemein empfindlich sind und schon beim Einathmen sehr geringer Quantitäten in 3—5 Minuten sterben. Der Schwefelkohlenstoff ist für den Menschen und für alle warmblütigen Thiere eingeathmet ein strenges Gift, indem er die Blutkörperchen und das Gehirn stark verändert. Die günstigen Resultate, welche Autor bei Versuchen im Laboratorium und auf freiem Felde erhalten hat, sind in den № 7 und 8 des «Вѣстникъ русскаго сельскаго хозяйства», 1894, publicirt und haben das Departement für Landwirthschaft zur Empfehlung des Schwefelkohlenstoffs zur Vernichtung der Zieselmäuse veranlasst. 1892 wurden im Orenburgschen Gouvernement c. 4 Mill. Löcher zu dem Preise von 0,12 Kop. pro Loch und 1893 3 Mill. zu je 0,14 Kop. vergiftet. Zieht man nun noch in Betracht, dass in einem Loch bis zu 18 Stück Zieselmäuse auf einmal getödtet wurden, so sind die dabei erwachsenden Kosten nicht hoch, c. 0,05 Kop. pro Thier. — Die practischen Erfahrungen des Autors lehren folgendermaassen vorzugehen: Der gewöhnliche käufliche Schwefelkohlenstoff soll zur Verdünnung und um seine Flüchtigkeit herabzusetzen mit dem 9-fachen Volumen Kerosin verdünnt werden. Der Giftigkeit und Feuergefährlichkeit wegen muss diese Procedur im Freien vorgenommen werden. Aus gewöhnlicher Watte oder Heide macht man Bäuschchen von der Grösse einer Haselnuss und bindet um jedes einen Faden. Je 100 Stück werden besonders in Papier gepackt, wodurch die Zahl der vergifteten Löcher leicht festgestellt werden kann. Auf dem Felde erst werden die Bäuschchen in Gefässe mit der Schwefelkohlenstoffmischung gethan, worauf das Feld von Arbeitern in regelmässigen Reihen nicht weit von einander abgeschritten wird. In jedes bewohnte Loch wird mittelst eines Drahthackens ein unmittelbar aus dem Gefäss genommene Bäusch-

chen möglichst tief hineingeworfen und sogleich mit Rasen leicht zugedeckt. Ein Zuschütten mit Erde ist nicht thunlich, da dadurch auch das Bäuschchen verschüttet wird und nicht so gut wirken kann. Die Löcher von Füchsen und Iltis sollen unbedingt geschont werden, weil sie die schlimmsten Feinde der Zieselmäuse sind. Die zur Ausrottung geeignetste Zeit ist im Frühling vor dem Wurf der Weibchen. — Es ist sehr zu hoffen, dass diese einfache Methode sich in den von Zieselmäusen heimgesuchten Gegenden weit verbreiten wird, da die zu erwartenden Resultate sehr günstig sein dürften.

W. Ad.

B. Literatur des Auslandes.

Ueber Lactophenin, welches als neues Antipyreticum und Sedativum in den Handel kommt, machte Dr. Thoms in der Sitzung der Berl. Pharm. Gesellschaft einige nähere Mittheilungen. Das Präparat ist als Lactyl-p-Phenetidin zu bezeichnen und wird nach der Patentschrift durch Erhitzen des milchsäuren p-Phenetidins auf 130 bis 180° dargestellt. Nach den Untersuchungen des Redners kommt dem Präparate die Formel $C_6H_4(OC_2H_5)NHCO.CH(OH)CH_3$ zu.

Zur Characterisirung und Prüfung des Lactophenins empfiehlt Thoms folgende Fassung:

«Farb- und geruchlose, schwach bitter schmeckende kleine Krystalle vom Schmelzpunkt 117,5 bis 118°. Sie lösen sich in 500 Th. Wasser von 15° und in 55 Th. siedenden Wassers, sowie in 8,5 Th. Weingeist von 15°. Die Lösungen verändern Lackmuspapier nicht. In Aether und Petroläther ist Lactophenin schwer löslich.

Kocht man 0,1 g Lactophenin mit 1 ccm Salzsäure eine Minute lang, verdünnt die Lösung mit 100 ccm Wasser und filtrirt nach dem Erkalten, so nimmt die Flüssigkeit auf Zusatz von 3 Tropfen Chromsäurelösung eine rubinrothe Färbung an.

Reibt man 0,3 fein gepulvertes Lactophenin mit 2 ccm Salpetersäure an, so färbt sich das Gemisch alsbald gelb. Man verdünnt nach einstündiger Einwirkung mit Wasser und wäscht auf einem Filter den Rückstand aus; beim Erwärmen desselben mit wenig alcoholischer Kalilauge entsteht dann eine dunkelgelbrothe Flüssigkeit, aus welcher sich beim Erkalten rothe Krystalle vom Schmelzpunkt 110,5° abscheiden.

0,1 g Lactophenin wird in 10 ccm heissen Wassers gelöst und die Flüssigkeit nach völligem Erkalten filtrirt. Im Filtrat ruft Bromwasser bis zur Gelbfärbung hinzugefügt, eine starke Trübung hervor, die auf Zusatz von viel Wasser wieder verschwindet.

Von concentrirter Schwefelsäure wird Lactophenin farblos gelöst. Es muss, ohne Rückstand zu hinterlassen, verbrennlich sein».

(Ztschrift d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 370.)

Jodoformin ist ein Jodderivat des durch Einwirkung von Ammoniak auf Formaldehyd dargestellten Formins. Auch Jodaethylformin und Bromäthylformin sind dargestellt und sollen sedative Wirkung äussern. Alle diese neuen Mittel stammen aus Frankreich

Milchzucker. In jüngster Zeit kommt Milchzucker in den Handel, der den von den Pharmacopöen gestellten Anforderungen vollkommen entspricht und dennoch als Kindernahrungsmittel untauglich ist, weil er mit frischer Milch erhitzt diese zur Gerinnung bringt. Von 10 von Braithwoite nach dem Chem. Ztg. Rp. untersuchten Proben zeigten 4 dieses Verhalten, zugleich aber ergaben diese letzteren bei der Veraschung einen wesentlich höheren Procentgehalt an Asche (bis zu 1,60%) als die 6 guten Sorten.

Die Asche bestand in 3 Fällen fast ganz aus Magnesia, in einem Falle aus Magnesia und Kalk, was jedenfalls auf den Gebrauch von Magnesiasalzen bei der Neutralisation der Molken zurückzuführen ist. Es dürfte sich demnach empfehlen bei der Prüfung auf den Aschengehalt Rücksicht zu nehmen und Präparate mit mehr als 0,25% Asche zurückzuweisen. (Rundschau 1894, 299.)

Ueber die Einwirkung von Säuren auf Glas. Von F. Förster. Den Untersuchungen über das chemische Verhalten des Glases bei der Einwirkung des Wassers, sowie der Alkali- und Salzlösungen hat Förster, zur Herstellung eines Gesamtüberblickes, auch eine Untersuchung über die Einwirkung von Säuren auf Glas folgen lassen. Seine und andere den gleichen Gegenstand behandelnden Untersuchungen lassen die folgenden allgemeinen Schlüsse zu. Für die gewöhnlichen zu Geräthen für chemischen Gebrauch verarbeiteten Kalkalkaligläser sowie für Bleigläser, welche nicht wesentlich bleireicher sind als die Bleikrystallgläser, gelten folgende Sätze:

1. Der Angriff des Glases durch wässrige Säurelösungen ist nicht wesentlich abhängig von der Art und— innerhalb bestimmter Grenzen — von der Concentration der Säuren.

2. Der Angriff wässriger Säurelösungen auf Glas erfolgt nur durch das in ihnen enthaltene Wasser.

3. Die Mitwirkung gelöster Säuren besteht nur darin, das in die Lösung übergehende Alkali zu neutralisieren.

4. Wässrige Säurelösungen greifen Glas schwächer an als reines Wasser.

Ausserdem ergeben sich folgende Sätze:

5. Sehr kalkreiche Gläser sowie bleireiche Flintgläser erfahren durch wässrige Säurelösungen einen sehr starken Angriff, welcher abhängig ist von der Art und Concentration der Säurelösungen.

6. Auf gewöhnliche Kalkgläser wirkt siedende Schwefelsäure schwächer ein als siedendes Wasser.

7. Schwefelsäuredämpfe greifen bei hoher Temperatur des Glas stark an, indem Beschläge von Alkalisulfaten entstehen und bewirken eine tiefgreifende Veränderung der Glasoberfläche.

(Ztschrft. f. anal. Chem. 1894, 299.)

III. MISCELLEN.

Klebstift ist eine amerikanische patentirte Erfindung Apple's, welcher angefeuchtet, wie ein in Klebstoff getauchter Pinsel und als Ersatz für diesen benutzt werden kann. Der Stift besteht aus 28 Dex-

trin, 32 Wasser, 54 Leim, 4 Zinkweiss und 160 Glycose. Die Glycose giebt dem Stift eine kautschukartige Beschaffenheit; je mehr Glycose zugesetzt wird, desto weicher wird der Stift und umgekehrt desto härter, je weniger Glycose verwendet wird. Zu seiner Darstellung soll das Dextrin mit Wasser kalt angerührt und dann zur völligen Lösung des Dextrins erwärmt werden. Hierauf wird die Lösung über den Leim gegossen und darauf das Zinkweiss über das Ganze gesiebt. Nachdem die Masse etwa 8 Stunden gestanden hat, wird der dieselbe enthaltende Kessel in ein Wasserbad gebracht und solange erwärmt, bis alle Bestandtheile gründlich vermischt sind. Während die Masse sich noch in dem Wasserbade befindet, wird die Glycose, welche vorher bis zur Consistenz von dünnem Leim erwärmt worden ist, eingegossen und mit dem Uebrigen vermischt. Diese Mischung wird sodann in geeignete cylindrische Röhren ausgegossen. (Rundschau 1894, 312.)

Gefrorener Alcohol. Nachdem es gelungen, eine ganze Reihe bisher für nicht verflüssigbar gehaltener Gase in den flüssigen und festen Zustand überzuführen, lag es nahe, dass auch für den Alcohol die Stunde kommen werde, in der er der Kälte — seinen Tribut zu zahlen habe. Prof. Dewar in London gelang es durch Verdampfen eines Gemisches von fester Kohlensäure und Aether in luftleer gemachtem Raume eine Kälte von -200° C. zu erzeugen, bei der dann Alcohol zu einer krystallhellen, festen Masse erstarrte, die beim Aufthauen zunächst in eine sirupdicke Flüssigkeit überging. (Pharmac. Post 24. 1894.)

IV. Tagesgeschichte.

— Der Director der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg, Magister J. Martenson ist zum Ehrenpräsidenten der XVIII. Section des in Budapest vom 1.—9. September d. J. tagenden VIII. Congresses für Hygiene und Demographie erwählt worden.

— Personalien: Ernannet Provisor Mitrofanow zum Buchhalter in der Apotheke des Kiewschen Militär-Hospitals. Der Gehilfe des Verwalters des Petersburger Apotheker-Magazins, Mag. pharm. Staatsrath Meyer zum Chemiker-Pharmaceuten am Kasanschen Militärhospital; Beamter der Haupt-Militär-Medicinalverwaltung. Mag. pharm. Collegienrath Hundriesen zum Gehilfen des Verwalters des Petersburger Apotheker-Magazins. Der Laborant am Nicolai-Militär-Hospital, Collegienassessor Bendt zum Beamten der Haupt-Militär-Medicinalverwaltung. Die Collegienräthe: Der Verwalter der Apotheke des Odessaer Militär-Hospitals Rhontaler zum stellvertretenden Verwalter des Irkutzkischen Apotheker-Magazins und der Verwalter der Apotheke des Irkutzkischen Militär-Hospitals Smirnitski zum Verwalter der Apotheke des Odessaer Militär-Hospitals. Der älteste Pharmaceut des Petersburger Apotheker-Magazins, Collegienrath Samuilowitsch, der Receptarius des Kiewschen Militär-Hospitals, Hofrath Lototzki und der Buchhalter des Moskaischen Apotheker-Magazins, Staatsrath Schwemberger zu ältesten Pharmaceuten der Apotheker-Magazine: Der erste des Moskaischen, der zweite des Petersburg'schen und der dritte des Irkutzk'schen; der Recep-

tarius des Wilna'schen Militär-Hospitals, Hofrath Kojatowitsch zum Verwalter der Apotheke des Irkutsk'schen Militär Hospitals; der Gehilfe des Buchhalters des Moskau'schen Apotheker-Magazins, Collegienassessor Sitschew zum Receptarius des Samara'schen Militär Hospitals; der Verwalter der Apotheke des Bender'schen örtl. Lazareths Hofrath Lario now und der Receptarius des Iwangelod'schen Militär-Hospitals Winogradow: der erste zum Buchhalter und der zweite zum Buchhaltergehilfen des Moskau'schen Apotheker-Magazins; der Verwalter der Apotheke des Alexandropol'schen örtl. Lazareths, Collegienrath von Hallen zum Verwalter der Apotheke des Brest-Litowsk'schen Militär-Hospitals; der Pharmaceut für Commandirungen an der Petersburger Bezirks-Militär-Medicinalverwaltung, Collegiensecretair Terentiew zum Receptarius des Iwangelod'schen Militär-Hospitals.

— Verstorben: Apotheker Ferdinand Spiegel in Petersburg im 76. Lebensjahr.

— Die Ausübung der Desinfection scheint den Landschafts-Aerzten nicht wenig Sorge zu bereiten. Der § 81 des im vorigen Jahre bestätigten, die Verhältnisse der Civilhospitäler regelnden Ustaws, betraut die Verwalter der Hospitalapotheken mit der Ausführung der Desinfection. In seinem Aufsatz über den neuen Ustaw (Земский Устав 1894, pag. 173) drückt E. Iljin unter anderem auch über diese Bestimmung seine Unzufriedenheit aus, indem er dieses für vollkommen unmöglich hält. Die Provisore seien mit der Desinfectionsfrage gänzlich unbekannt. Es genüge, wenn sie die vom Arzt vorgeschriebenen Desinfectionsflüssigkeiten bereiten, die Ausführung der Desinfection sollte aber besonders hiezu angestellten Personen übertragen werden. Wenn Herr Iljin selbst mit der practischen Ausführung der Desinfection bekannt ist, wie seine Auslassungen unbedingt schliessen lassen, so wird er sehr gut wissen, dass diese Bestimmung nicht ganz so gedeutet werden kann, wie er es gethan hat. Gewiss hat der Apotheker nicht die dazu nöthige Zeit und wird er sich ausserdem auch schwerlich dazu entschliessen diese nicht unbedeutende körperliche Leistung auszuführen. Und wenn er dieses in der That auch wollte, so werden in den meisten Fällen seine zwei Hände allein nicht genügen. Zur Desinfection eines grösseren Raumes, resp. einer ganzen Barakke sind eben mehrere Menschen nöthig. Der § 81 meint also gewiss nur eine Ueberwachung und Leitung der Desinfection durch den Apotheker. Wenn Herr Iljin unter den speciell zu Desinfectionszwecken anzustellenden Personen meint, können wir ja nicht wissen, jedenfalls meint er darunter nicht Aerzte, er kann also im besten Falle nur Feldscherer meinen. Die Ansicht des Autors, dass die letzteren mit den Desinfectionsfragen bekannteren wären als die Pharmaceuten, dürfte wohl ganz vereinzelt dastehen. Jedenfalls wird der Hospitalarzt bei der Organisation der Desinfection in den meisten Fällen eine Anleitung hiezu nicht gut umgehen können und bei dem praktischen Sinn der Pharmaceuten wird es ihm gewiss nicht schwer fallen, den Verwalter der Hospitalapothekes für dieses Geschäft vorzubereiten, auch wenn derselbe in dieser Frage noch ganz unbekannt ist. Wir können Herrn Iljin zu diesem Versuch nur ermahnen und er wird sehen, dass der betreffende, seine Entrüstung hervorrufende Paragraph, so unrecht nicht hat, wenn er die Leitung der Desinfection den Verwaltern der Hospitalapotheken überträgt. Wir machen Herrn Iljin ausserdem noch darauf aufmerksam, dass es weltberühmte Hospitäler giebt, die sich einer mustergiltig organisirten Desinfection rühmen können, gerade weil deren Leitung in den Händen von Pharmaceuten liegt.

— Bayern. Nachdem die Bundesregierungen des Deutschen Reiches überein gekommen sind, am Sitze der dafür geeigneten Universitäten und technischen Hochschulen Kommissionen zur Prüfung von Nahrungsmittel-Chemikern zu bilden und die Prüfung nach gleichmässigen Vorschriften durchzuführen, erscheint Bayern als der erste Bundesstaat, welcher diese Bestimmungen erlässt. Laut königlicher Verordnung vom 14. Juni d. J. sollen in München, Würzburg und Erlangen Prüfungskommissionen für Nahrungsmittel-Chemiker errichtet werden. (Apoth. Ztg. N. 51).

— Internationale Ausstellung der Gesundheits- und Nahrungsproducte in Rom. Am nächsten 20. September wird in Rom die IX. Ausstellung der Gesundheits- und Nahrungsproducte eröffnet werden. Sie ist eingerichtet von der internationalen Gesellschaft für den Fortschritt der Gesundheitslehre, welche in Brüssel (Belgien) ihren Sitz hat und unter ihren Mitgliedern die hervorragendsten Gelehrten der Alten und neuen Welt zählt.

S. E. Prof. Iaccelli, Minister des öffentlichen Unterrichts, hat bewilligt das Präsidium des Schutzausschusses anzunehmen.

Die betheiligten können das Programm-Reglement und alle sonstigen Auskünfte bekommen im allgemeinen Secretariat der Gesellschaft, 4. rue de la Linière Brüssel (Süd).

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co. Berlin C., 20. Juni 1894. (Schluss.)

Cocain. Grosse Ankünfte von Rohcocain und Cocablättern bewirkten einen Preissturz von ca. 25%. Ein weiterer Rückgang ist kaum zu befürchten und bei Einkäufen nichts riskirt.

Cortex Condurango steigt im Preise. Wir haben schon häufig darauf hingewiesen, dass dieser Artikel ganz bedeutender Preissteigerung fähig ist und jahrelang zwischen 8 und 10 M. per Kilo kostete, während der heutige Preis 1 M. pro Kilo ist.

Crocus ist weiter im Preise gesunken und kostet heute fast um die Hälfte weniger als vor Jahresfrist. Eine Preissteigerung ist ganz unaussprechlich.

Flores. Sehr reichlich geerntet wurden Flores Acaciae, Lamii, Paeoniae, während Flores Viol. tricol. infolge des schnellen Wachstums von Gras und Klee bedeckt und schwer zu sammeln sind. Ausserordentlich reich scheint die Ernte deutscher Kamillen zu sein, denn aus allen Theilen Deutschlands kommen Angebote grosser Quantitäten zu sehr billigen Preisen. Die Waare ist schön und wird man infolge dessen in diesem Jahre vom Bezug der minderwerthigen ungarischen Kamillen Abstand nehmen können.

Fol. Sennae Tinneveli. Man erwartet höhere Preise, da die neue Ernte wenig von grossem Blatt lieferte.

Fructus Foeniculi ist, nachdem im Mai und Juni fast keine Nachfrage war, jetzt stark verlangt und die Preise ziehen an. Bezüglich der neuen Ernte ist zu erwähnen, dass die mit Fenchel bebauten Flächen geringer sein sollen als im Vorjahre, da Rübenbau sicherer und lohnender ist.

Insektenblüthen. Die Berichte über den Ertrag der neuen Ernte lauten widersprechend, sicher ist aber, dass sie bei Weitem nicht so gross sein wird wie die vorige Ernte. Die Preise werden sich also höher stellen und sobald Nachfrage von den Vereinigten Staaten von Nordamerika eintritt, die sich bisher ganz zurückhielten, dürfte es mit den jetzt noch äusserst niedrigen Preisen vorbei sein. Auch der Umstand, dass noch Vorräthe von letzter Ernte, etwa 28000 kg — gegen 13000 kg, welche beim Beginn der vorvorigen Ernte vorhanden waren — auf den Markt drücken, wird eine Aufwärtsbewegung der Preise nicht hindern.

Mel German. Dieses Frühjahr war trotz seines zeitigen Beginnes für die Imker nicht günstig, da es am Tage zwar heiss war, in den Nächten dagegen häufig froh und die Bienen dadurch litten. Es sei hierbei erwähnt, dass die Erträge an Wachs jetzt wesentlich geringer sind als früher, da eine neue Art der Bienenzucht auf möglichst reichliche Gewinnung von Honig hinwirkt und den Wachsertrag vermindert, indem man das Wachs den Bienen belässt. Zur Herstellung von 1 kg Wachs braucht die Biene ca. 6 kg Honig.

Olea aetherea. Die Messineser Essenzen halten sich auf niedrigen Preisen und wenn auch im Laufe dieses Jahres eine kleine Erhöhung zu erwarten ist, sobald die alten Vorräthe aufgezehrt sein werden, so ist auf eine ernstliche Werthbesserung nicht zu rechnen, da auch die letzte Ernte

sehr reichlich ausgefallen ist. *Ol. rosae*. Die Nachrichten lauten günstig. Man erwartet eine grosse Ernte und gute Qualitäten. *Menthol* ist sehr knapp und man hält eine Preissteigerung für unausbleiblich, da Zufuhren nicht in Aussicht stehen. *Oleum Terebinth. Gallic. et Americ.* Seit Mitte Mai vollzieht sich für Terpentinöl eine Steigerung, die bisher noch anhält. Da jetzt die Hauptverbrauchszeit ist, so dürfte noch eine weitere Erhöhung bevorstehen.

Oleum Jecoris Aselli. Wie schon so oft, ist auch in diesem Jahre die Preistreibererei, welche von den Fangplätzen in den Lofoten ausging, von einem empfindlichen Rückschlage gefolgt gewesen. Der Fang an Finmarken, der für die Preisbildung von Medicinalthran den Ausschlag zu geben pflegt, ist sehr ergiebig gewesen und der Dorsch zeigte sich dort, im Gegensatz zu dem in den Lofoten gefangenen, fett an Leber. Man stellte in Finmarken her an Dampfthran:

1892: 2950 Hektoliter,

1893: 974 „

1894: 2385 „

Die Steigerung, welche die Thranpreise in diesem Frühjahr erfahren, ist zum Theil wieder verloren gegangen und die Notirungen sind jetzt beachtenswerth, weil während der Sommermonate die Nachfrage ganz ruht.

Oleum Olivarum ist bei starker Nachfrage in steigender Bewegung. Die Qualitäten, namentlich der süditalienischen Oele, sind ganz vorzüglich.

Opium und *Morphium*. Die Preise sind, je mehr es sich herausstellte, dass die Opiumernte eine sehr grosse sein werde, von Woche zu Woche gesunken. Die Aufwärtsbewegung, welche von Seiten der Einkäufer für nordamerikanische Rechnung hervorgerufen wurde, weil man glaubte, dass Opium im neuen nordamerikanischen Zolltarife mit einem hohen Eingangszoll belegt werden würde, hat sehr bald einer bedeutenden Preisherabsetzung Platz gemacht. Heute ist es wahrscheinlich, dass Opium auf die Freiliste gesetzt, also zollfrei in den Vereinigten Staaten eingehen wird. Wir glauben, dass die Preise von Opium und Morphinum noch weiter zurückgehen werden und Opium wahrscheinlich noch billiger zu haben sein wird, als im Jahre 1892, wo es ca. 15 M. pro Kilo kostete.

Radix Ipecacuanhae. In guter Waare knapp und steigend.

Rhizoma Zingiberis Cochinchinensis ist in letzter Zeit infolge der Concurrenz, welche afrikanischer Ingwer macht, flau geworden.

Saccharum Lactis. Unverändert billig. Wird jetzt aus Amerika in Deutschland billig angeboten.

Vanilla. Anhaltend fest und steigend, namentlich die Längen über 18 cm sind sehr selten.

V. Für die Landesvertretung liefen ein durch den Vorsitzenden der Kaukasischen Pharmaceutischen Gesellschaft, Herrn Mag. F. Otten folgende Beiträge: F. Otten — 10 Rbl., M. Agmuroff — 10 Rbl., W. Wilaret — 10 Rbl., E. Makker — 5 Rbl., A. Aristakoff — 5 Rbl., Kamotzki — 3 Rbl., E. Sentschikowski — 3 Rbl., R. Schimarski — 3 Rbl., Melik Nudaroff — 3 Rbl. Alle in Tiflis. Alchasoff in Achalkalaki 5 Rbl., W. A. Kotschinew in Abascha — 5 Rbl., J. W. Gerdsejewski in Poti — 5 Rbl., W. W. Dsübenko in Honi — 5 Rbl., Wasskowski in Novo-Senaki — 5 Rbl., J. O. Samuillo in Petrowsk — 3 Rbl., M. N. Konglesser in Elisawetpol — 3 Rbl. und Trojanski in Duscheti — 3 Rbl. Im Ganzen 86 Rbl.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. Offene Correspondenz. P. Φ. Die Krankenhäuser, und natürlich auch die des rothen Kreuzes haben nicht das Recht Arzneien zu verkaufen, auch zum Selbstkostenpreise nicht. Sie können unter Bezugnahme auf Art. 271 d. Ust. Wratschebn. Bd. XIII bei der örtlichen Medicinalverwaltung, weiter beim Gouverneur und, wenn erfolglos, beim Medicinaldepartement Klage führen.

Ю. III. надъ Днѣпромъ: Die Zubereitung eines Infuses aus nicht starkwirkenden Stoffen und die Abgabe eines solchen an andere Personen ist nicht strafbar, wenn dafür keine Bezahlung genommen wird. Der Feldscherer hat nicht das Recht bei sich zu Hause Arzneimittel zu bereiten, ganz gleich, ob dieselben starkwirkende Stoffe enthalten oder nicht, wenn er diese Arzneien für Geld abgibt. Wenn Sie darüber Klage führen wollen, so müssen Sie ihn dessen überführen und zwar muss das Protocoll polizeilich aufgenommen werden. Zur Protocollaufnahme hat weder der freipraktisirende Arzt noch der Apotheker ein Recht. In der Taxe finden Sie alle Angaben darüber, was Sie ablassen dürfen.

VII. INHALTSVERZEICHNISS.

(Sach-Register des 1. Halbjahres 1894.)

- | | |
|--|--|
| Aceton im Harn 345. | Bakterien, Vorkommen in Kleidungsstücken 331. |
| Acetono-resorcin 183. | Bacterye 186. |
| Acidum glycerino-phosphoricum 88. | Bandwurm, zur Entwicklungsgeschichte 340. |
| Adeps Lanae, Chlorgehalt 266. | Beerenweine, Nachweis in Rothwein 106. |
| Aether 38, 151, 284. | Benzinseife 366. |
| Aethernarkose 167. | Benzonaphthol, Behandlung der Dysenterie 134. |
| Aetherschweissäuren im Harn 149. | Berkefeldfilter, Untersuchungen über das 37. |
| Albumosen im Harn 184. | Bittermandelwasser, Prüfung 75. |
| Alcohol, gefrorener 409. | Blausäure, gewichtsanalytische Bestimmung im Bittermandelwasser 345. |
| Alcohol in der Milch 8. | Bleivergiftung durch Hebra'sche Salbe 266. |
| Alcoholvergiftung, chronische 329. | Brausesalze, granulirte 238. |
| Allylium sulfuratum 88. | Brillant Eierfarben 43. |
| Alkaloidbestimmung von Drogen 234. | Brillantine 219. |
| Alphol 183. | Bromoform, Darstellung 200. |
| Amarantus polyganus 198. | o-Bromphenol 120. |
| Amidocrotonsäureanilid 262. | Bougiepresse 43. |
| Antidiphtherinum 284. | Bougies und Catheter, Bemerkung über die Grösse 333. |
| Antidot der Carbonsäure 105. | Butteruntersuchung 375. |
| Antifebrin, Nachweis im Phenacetin 379. | |
| Antipyretische Wirkung, zur Theorie 393. | |
| Apocodeinum hydrochloricum 89. | |
| Argentamin 196. | |
| Aromatin 365. | |
| Arsen, quantitative Bestimmung in Tapeten und Stoffen 299, 313. | Calcaria carbonica, Unreinheiten 286. |
| Arsenige Säure und Schwefelsäure, Kaliumdoppelsalz 312. | Calcium glycerino-phosphoricum 88. |
| Arsenverbindungen, Bildung flüchtiger, aus arsenhaltigen Tapeten 215. | Cacao-Alkaloide 236. |
| Arsenvergiftungen, chronische durch Tapeten 215. | Canadin 330. |
| Arzneimittel der organischen Chemie 303. | Cannabindon 343. |
| Arzneimittel, neuere 245, 262, 279, 296. | Carbonsäure, rohe wasserlösliche, desinficirende Wirkung 326. |
| Arzneisubstanzen, Wirkung auf Helminthen 170. | Carbonylzahl 42. |
| Atropa-Alkaloide 58. | Carpainum 89. |
| Augenflüssigkeiten, über die Untersuchung zu gerichtlich-medizinischen Zwecken bei Vergiftungen 396. | Cerberinum 89. |
| | Chinin- und Sublimat-Injectionen, intravenöse 317. |
| | Chinin, tannicum, Bereitung 137. |
| | Chinawein, Darstellung 94. |
| | Chloroform 378. |
| | Chloroform, Ausscheidung durch den Harn 104. |

- Chlorotorm, Zersetzung von alcoholhaltigen 22.
 Chlorophyll, Darstellung 269.
 o- und p-Chlorphenol 357.
 Chlorphenole, desinficirende Wirkung 53.
 Cholera, Lebensfähigkeit im Wasser 327.
 Cholera, zur Diagnose der asiatischen 364.
 Cholerabacillen, Einwirkung von Bier und Wein auf dieselben 330.
 Cholerabakterien, können überwintern 5.
 Cholerabakterien, Verhalten in Milch und Molkereiprodukten 392.
 Chrysarobin-Stifte 142.
 Cinchonencultur 113, 130, 145, 161, 177, 193, 209, 225, 241, 258, 273, 289, 305, 321, 337, 354, 369, 385, 401.
 Citronensäure, künstliche 213.
 Citrullin 89.
 Cocaïn 76.
 Cocaïn, Nachweis und Zersetzlichkeit im Thierkörper 374.
 Cocaïn, Verhalten gegen Borax 23.
 Cocainchlorhydrat, Schmelzpunkt 42.
 Cocaïn, lacticum 90.
 Corydalis cava, Alkaloide 24.
 Copraol 378.
 Cortex Mururé 134.
 Cotorinde, neuer Bestandtheil der wahren 311.
 Desinfectionsmittel, antitoxisch wirkende 317.
 Diaphtol 90.
 Diazoreaction 294.
 Digitalin, vorum 328.
 Dimethyl piperazinum tartaricum 118.
 Diphtherie-Antitoxinlösung 212.
 Duranametall 397.
 Eau sublime des feuilles 157.
 Eisen, Erkennen im Kupfersulfat 7.
 Emulsion 7, 397.
 Enthaarungsmittel 219.
 Ephedra vulgaris, therapeutische Wirkung 277.
 Ephedrin 88.
 Eucalyptol 100.
 Eucalorin 183.
 Europhen, Prüfung 24.
 Eurybin 87.
 Exalgin 318.
 Extracte, Werthbestimmung 349, 358.
 Extractum Alkekengi spirit. spissum 101.
 Extractum Conii, Untersuchung nach der Perforirmethode 103.
 Extractum convallariae aquosum 101.
 Extractum Muirae Puamae fluidum 101.
 Extractum Quebracho 103.
 Extractum Secalis cornuti 282.
 Ferratin 216, 230.
 Fischgift, zur Frage nach der Vergiftung mit 389.
 Flindextracte, Darstellung 70.
 Fluidextracte, Prüfung 51.
 Folia Nuc. Juglandis 245.
 Formalin 73.
 Fortschritte auf dem Gebiete der Fette, Oele und Seifenfabrikation 393.
 Fructus Araca 120.
 Fussschwess, Behandlung 154.
 Gallenfarbstoffe im Harn 138.
 Gallussäures Quecksilber bei Syphilis 261.
 Geraniol 250.
 Gewürze, Untersuchung 375.
 Glas, über die Einwirkung von Säuren auf 408.
 Glycerinallerte 28.
 Glycerinphosphorsaurer Kalk 316.
 Glycozon 38.
 Guajacol, krystallisirtes 6.
 Guajacoljodoform 157.
 Gummi arabicum 329.
 Gummischleim, Conservirung 366.
 Gummi Senegal 329.
 Glycerophosphate 392.
 Gummisorten, schwer lösliche 203.
 Haarpflege 10, 25.
 Haarwaschwasser, Amerikanisches 203.
 Hämatin, chemische Zusammensetzung 69.
 Haematogen 138.
 Hämatoporphyrin, chemische Zusammensetzung 69.
 Handbuch der anorganischen Chemie 269.
 Handbuch der chemischen Technologie 287.
 Handbuch der Pharmaceutischen Praxis 13.
 Harn, Bestimmung der Alkalinität und Acidität 214.
 Hauck, Robert, Nekrolog 397.
 Hefe, Zusammensetzung und Analyse 379.
 Heftpflaster 202.
 Herba Lantanae spinosae et stipites 135.
 Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker. 300.
 Holzbeize, schwarze 286.
 Holztheer, wasserlöslicher, desinficirende Wirkung 326.
 Hospitalvorschriften, französische 29.

- Hyänanchin 390.
 Indol, Reagenz auf Nitrite 184.
 Insektenvertilgungsmittel 287.
 Iron 267.
 Ionon 267.
 Jacobsöl St. 381.
 Jahresbericht der Pharmacie 219.
 Jalapa, Harz der echten 1, 17, 33, 50, 65, 81, 97.
 Jenaer Geräthoglas 106.
 Jod, Nachweis im Harn 345.
 Jodcasein 365.
 Jodoform 407.
 Jodoform, Zersetzlichkeit 198.
 Jodoform-Emulsion 142.
 Jodzähl, eine neue Bestimmung 199.
 Kaffee, gebrannter 332.
 Käse, Fettbestimmung 364.
 Kalt-Trocken-Apparat, Töllners 121.
 Katharinquelle in Borshom 295.
 Kefir 349.
 Klebstift 408.
 Kleister, Haltbarmachen 171.
 Knochenmarkextract 392.
 Kolapolver, Entbittern durch Wasserstoffsuperoxyd 94.
 Kosotoxin 285.
 Kreosot-Pillen 141.
 Kreosotum carbonicum 102.
 Kresol-Präparate des Handels 135.
 Kresolum purum liquefactum 6.
 Labordin 365.
 Lack, biegsamer schwarzer 77.
 Lactol 266.
 Lactonaphtol 266.
 Lactophenin 151, 407.
 Lanolin-Crème mit Adeps Lanae 142.
 Laxans 203.
 Leberthran, Geruchlosmachen 300.
 Leim thierischer, Verflüssigung und Haltbarmachen 366.
 Lignum Muirae-Puama 135.
 Liquor amonii ergotiniici 90.
 Liquor ferri manganati saccharati 76.
 Liquor Kali arsenicosi 91.
 Loefflers Methode, über die Tauglichkeit zur Ausrottung von Mäusen 405.
 Loretingaze 365.
 Lycetol 69.
 Lysol in der Mikroskopie 237.
 Maassanalyse, Grundrisse der pharmaceutischen 351.
 Magenacidität, titrimetrische Bestimmung 168.
 Magnesiumcarbonat krystallisirtes, neutrales 311.
 Malzextract, diätetische Bedeutung 212.
 Medicamentöse Seifen, Bedeutung 170.
 Medicinalweine, über die Beurtheilung 347.
 Methylenblau, Prüfung 92.
 Migränin 135.
 Mikrochemische Reagentien 344.
 Milch einiger Petersburger Spitäler 229.
 Milchseife 397.
 Milchtreibende Mittel 236.
 Milchezucker 408.
 Milzbrand, Statistik der Erkrankung der Menschen und Hausthiere in Petersburg 342.
 Mineralsäuren, Neuerungen in der Fabrikation 377.
 Mittel gegen Hundswuth von Pasteur 139.
 Modellirwachs 252.
 Moyrapuama 390.
 Mutterkorn, Nachweis 245.
 Naphtalindämpfe gegen Keuchhusten 6.
 Natrium aceticum 284.
 Natrium bicarbonicum 285.
 Natrium bicarbonicum, Anwendung 214.
 Natrium fluoratum parum 102.
 Natrium hyperoxydatum 102.
 Nicotinvergiftung, chronische 329.
 Nitrite, Nachweis im Harn 57.
 Nutrin 331.
 Oele, zur Untersuchung ätherischer 42.
 Oleum Guajacoli 42.
 Oleum Kreosoti mentholati 42.
 Opodeldoc 156.
 Orchidin 391.
 Onabain 120.
 Papain 363.
 Papier, antiseptisches 171.
 Pepsin, Bestimmung der fermentativen Kraft 309.
 Pepsine, käufliche im Vergleich zum normalen Magensaft 85.
 Pepton im Harn 153.
 Perlmutterähnliches Horn 157.
 Perubalsam, Salpetersäureprobe 266.
 Petroleum, amerikanisches und russisches 332.
 Pflanzenwachse, Unterscheidung 328.
 Pflastermasse, Verbesserung 252.
 Phenacetin, äusserliche Anwendung gegen rheumatische Erkrankungen 105.
 Phenatol 262.
 Phosphor, Nachweis bei Vergiftungen 58.
 Phosphorsäure, eine eigenthümliche des Handels 267.

- Phosphorsäure, zur directen Titration 199.
 Phosphorvergiftungen 58.
 Phytetin 262.
 Pillen mit ätherischem Oelgehalt 251.
 Pilulae ferri carbonici 238.
 Pilul. glandulae Thyreoidae sicc. 142.
 Polygonum bistorta, zur Kenntniss 165, 181.
 Ptomain aus Influenzäharn 156.
 Radix Araça 120.
 Radix Muira-Puama 135.
 Recepte zu Arzneipräparaten 142.
 Resorption einiger Salze durch die Haut 195.
 Rhinosclerim 391.
 Ricinusöl 380.
 «Rocznik Farmaceutyczny» 185.
 Rohrzucker, Bestimmung des krystallisirten Zuckers im und in Nachproducten 312.
 Rosenöl 248.
 Rotz, Statistik zur Erkrankung der Menschen und Haustiere in Petersburg 342.
 Rotzbacillus, Biologie und Chemie 291.
 Rutheniumroth 106.
 Salicylid 74.
 Salicylidchloroform 74.
 Salicylsäure, äusserliche Anwendung 9.
 Salipyrin 23.
 Salol-Überzug für Dünndarmpillen 106.
 Salzsäurebestimmung im Magensaft 21.
 Sapo Calomelanus 99.
 Sauerstoff, Darstellung 318.
 Schmelzpunkte anorganischer Salze 8.
 Schnelldispensirapparat von Tschanter 184.
 Secale cornutum 327.
 Serumpasta 286.
 Serumpulver 286.
 Siedepunktsbestimmungen 184.
 Siegelack, Darstellung 44.
 Signiren der Standgefässe mit Papierschildern 94.
 Solphinol 7.
 Spasmodin 310.
 Specialitäten und Geheimmittel 302.
 Spirituosen zu altern 381.
 Stickstoffbestimmung 8.
 Stopfenexsiccator 12.
 Strychnin gegen Pilzvergiftung 105.
 Strychninnachweis 155.
 Succus Oxyococi, Einfluss auf den Cholerabacillus 133.
 Taback und Bacterien 117.
 Tannin, Gewinnung aus Eichenrinden mittelst Aceton 103.
 Theerfarbstoffe, Erkennen im Weine 346.
 Thermometer, ärztliche 286.
 Tinctura ferri oxydati saccharati composita 76.
 Tinct. haemostypica 381.
 Tincturen, Bereitung durch Percolation 56.
 Tinte, blaue für Glas 300.
 Tollwuth, Ausbreitung in Petersburg 342.
 Toxine aus dem Harn 315.
 Tragacanthschleim, Conservirung 366.
 Trinkwasser-Untersuchung 152.
 Tuberkelbacillen im Sputum 237.
 Tuberkelbacillus, Biologie und Chemie 291.
 Typhusbacillen, Einwirkung von Bier und Wein auf dieselben 330.
 Uebungspräparate, pharmaceutische 350.
 Unguent. hydrargyri, Unreinheiten 286.
 Unterricht, Chemischer, Zustand in den Vereinigten Staaten 366.
 Untersuchungen, gerichtlich-chemische 373.
 Untersuchung von Nahrungsmitteln etc 301.
 Vanille, Vergiftung durch 333.
 Vaporales 157.
 Verbandstoffe aus Cellulose-Wolle 9.
 Verwitterung der Gläser und Zersetzung derselben durch Wasser 396.
 Verzeichniss, allgemeines, von Firmen für pharm. Bedarf 302.
 Vinum Chinae 76.
 Wallnusshaarwasser 333.
 Wasser, in grossen Mengen keimfrei zu machen 104.
 Wasserstoffsuperoxyd, Einfluss auf pathogene Mikroorganismen 99.
 Weinfälschung 333.
 Wismuthsalze, zur Kenntniss 136.
 Zieselmäuse, über die Ausrottung mittelst Schwefelkohlenstoff 406.
 Zimmtsäurebehandlung der Tuberculose 155.
 Zinkleim 201.
 Zinnmoirée auf Weissblech 13.
 Zucker, Nachweis im Harn 93.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 27. St. Petersburg, d. 3. Juli 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirrow.

(Fortsetzung.)

Der Krater stellt eine graugelbe, leicht durchfurchte Fläche dar, aus deren einem Theile besonders stark die energisch reizenden weisslichen Schwefligsäuredämpfe emporsteigen. Ganz am Rande des Abgrundes, hinter der Plattform, blüht noch die weisse Melastoma (M. polyathum Blume), prangen die saftigen Trauben der orangefarbenen «Bretanfrüchte», Rubus species und erheben sich hier und da über dem unfruchtbaren Boden die einzelnen steifen, lanzettartigen Blätter des Bergfarns: Polypodium platyphyllum Hrt. Bogor. (P. vulcaninum Blume?) Von drei Seiten ist der Krater von steilen, quer gefurchten, weissgelben und grauen, nackten Wänden umgeben, während die vierte Seite, die wir zum Herabsteigen benutzt haben, ziemlich abschüssig ist.

Nachdem die Träger sich eine Stunde ausgeruht hatten, brachten sie uns mit grosser Geschwindigkeit nach Nagrak zurück, wo wir um 2½ Uhr Nachmittags ankamen. Ein herrliches, unvergleichliches Bild eröffnet sich den Blicken des Reisenden, wenn er, aus dem Bereich der bewaldeten Abhänge des Vulkans herabsteigend, in das Gebiet der hügeligen Reichs-Chinaplantagen von Nagrak kommt. Hier wird fast ausschliesslich die Cinchona Ledgeriana cultivirt. Wie schon erwähnt, sind die Anpflanzungen dieser Cinchone, die mit ihren länglichen, verhältnissmässig schmalen, dunklen matten Blättern von Ferne an Theesträucher erinnert, lange nicht so schön und prächtig wie die Plantagen der C. succirubra. Hinter den Pflanzungen, in der Richtung nach Nagrak und Lembang hin, erstreckt sich unten ein weites, breites Thal, auf dem die künstlich bewässerten Reisfelder (Sawah) weithin erglänzen.

Nähert man sich Nagrak, so ist schon dahinter, weit unten natürlich, Lembang zu sehen: das weisse Häuschen des Adjunct-Directors und links davon, inmitten des dichten und lebhaftgrünen Laubes der jungen (3- bis 6-jährigen) Haine der Cinchona succirubra der im hellen Sonnenscheine blendend weiss erglänzende Obelisk auf dem Grabe des Humboldts von Java — Junghuhn's, welcher hier gelebt und gestorben.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

In Nagrak angekommen, stellte ich mich dem Leiter der Chinapflanzungen: Dr. Bürk, vor und wurde von ihm höchst liebenswürdig und freundlich empfangen. Er forderte mich sofort auf die Anpflanzungen zu besichtigen und mich mit jenen Einzelheiten der Cinchonencultur bekannt zu machen, welche er bei dem jetzigen Stande der Frage für besonders interessant und wichtig hielt.

Wie schon erwähnt wird in Nagrak fast ausschliesslich die *Cinchona Ledgeriana* cultivirt, die *C. succirubra* nur theilweise, ausschliesslich, wie wir sehen werden, zum Pfropfen der ersten. In einer verhältnissmässig geringen Anzahl ist die *C. Calisaya* vertreten, die *C. officinalis* ist gar nicht vorhanden und von der *C. cordifolia* giebt es hier nur einen prachtvollen, 20-jährigen Baum von ca. 20 Meter Höhe. Die Hybridation sucht man auf das sorgfältigste zu vermeiden. Die Hauptaufgabe besteht darin, die typische *C. Ledgeriana* rein zu erhalten und durch dieselbe alle anderen Arten, als weniger chininhaltige zu ersetzen. Die Vermehrung der Cinchonen geschieht hier ausschliesslich durch Samen und zwar auf Beeten, welche mit leichten, auf Bambuspfeilen ruhenden, abzuhebenden, mit Matten bedeckten Giebeldächern versorgt werden. Aus Bambus ist auch das Dachgestell, auf welches die abzuhebenden Matten-Rahmen gelegt werden. Als Material für die letzteren dienen die trockenen Blätter (Atap) der Zuckerpalme «Areng»: *Arenga saccharifera*. Die Rahmen werden je nach dem Stande der Sonne abgenommen oder liegen gelassen: sie dienen einzig und allein zum Schutze der jungen Saat vor den sengenden Sonnenstrahlen. Nur in den frühen Morgenstunden darf die Sonne darauf scheinen. Zur Nacht wird das Dach ganz abgenommen.

Die humusreiche Schwarzerde für die Beete wird aus den Wäldern der Berge Tankuban-Prau gebracht, da dieselbe ihren ausgezeichneten Eigenschaften nach sich als die beste erwiesen hat. Die jüngsten Chinapflänzchen der *Cinchona Ledgeriana* und *C. succirubra*, die ich in Nagrak gesehen habe, hatten im Alter von drei Monaten erst ein Paar Cotyledonen. Die Samen waren in der ersten Hälfte März gesät und hatten nach einem Monat gekeimt. Erst im fünften oder sechsten Lebensmonat, wenn das zweite und dritte Paar der Blätter schon vorhanden ist, beginnen die Pflänzchen immer schneller und schneller an zu wachsen, so dass im Alter von drei Jahren die *C. succirubra* häufig schon mehr als die doppelte Manneshöhe erreicht. Nach einem $1\frac{1}{2}$ Jahre werden die Keimlinge in andere Beete in einer grösseren Entfernung von einander gepflanzt und erst nach einem Jahr kommen sie endgiltig auf die Plantagen. Zur Beschattung der jungen Pflanzen im ersten Lebensjahr werden Farnblätter benutzt, welche die Fähigkeit haben im trockenen Zustande nicht zu brechen. Zu diesem Zwecke werden längs den offenen Beeten oder in der ersten Zeit nach dem endgiltigen Umpflanzen auf die Plantage über den jungen Pflanzen horizontale Stäbe befestigt, welche von oben und

von den Seiten mit Blättern der *Gleichenia dichotoma* Hooker bedeckt werden. Die Elasticität dieser Blätter im trockenen Zustande sowie der Umstand, dass sie von den Ameisen gemieden werden, machen die genannte Farnart ebenso nützlich bei der Cinchonencultur, wie bei derjenigen des Thees (vergl. «Thee auf Java»). Ausser den Gleichenien werden in Nagrak zu demselben Zwecke auch die vertrockneten, jedoch noch am Stamme hängenden Blätter der Baumfarne (*Alsophila*) benutzt, welche, wie wir gesehen haben, im Walde der Berge Tankuban-Prau reichlich vorhanden sind.

(Fortsetzung folgt.)

Der Desinfections-Apparat des Kinderhospitals des Prinzen Peter von Oldenburg.

Von Mag. J. Martenson.

Für ein jedes Hospital ist der Besitz eines rationell eingerichteten Desinfectionsapparates zur Nothwendigkeit geworden. Bis zum Jahre 1881 hatte das Kinderhospital sich nur mit einem für die dringendsten Fälle eingerichteten Chlordesinfectionsschrank beholfen, in welchem die angefeuchtete Wäsche der Wirkung eines durch Kohlendioxyd verdünnten Chlorstromes ausgesetzt wurde. Wie leicht begreiflich, war eine solche Desinfection mit vielen Unzuträglichkeiten behaftet, und nicht für alle Materialien anwendbar. Auch drang das Gas, selbst bei längerem Einströmen nicht immer in die zufälligen Falten der Wäschestücke ein, wodurch die Desinfection somit unvollständig oder ganz unbrauchbar wurde, abgesehen davon, dass die Wäsche erheblich unter der Chlorwirkung litt.

Mit den bis dahin in vielen Spitälern üblichen Schwefelräucherungsöfen, deren Unbrauchbarkeit die neuere Desinfectionslehre dargelegt hatte, war es ja ohnehin vorbei. Rechten Anklang haben sie eigentlich nie gehabt.

Was ich 1881 in London, Köln und selbst in Berlin an Desinfectionsvorrichtungen gesehen hatte, befriedigte mich wenig.

Die bahnbrechenden Arbeiten Kochs, Gaffkys, Loefflers und Wolffhügels über Desinfection — siehe Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, I. Band, Berlin 1881. pag. 234, 301, 322 — brachten in die Desinfectionslehre andere, richtigere Anschauungen und zugleich einen wahren Umschwung für die practische Verwerthbarkeit der Desinfection.

Der hochverehrte Director des Kinderhospitals, Dr. C. Rauchfuss, den die Desinfectionsfrage stets lebhaft interessirt hatte, stellte mir gleich nach dem Erscheinen der genannten »Mittheilungen etc.« die sehr willkommene Aufgabe, für die Zwecke des Hospital's einen möglichst ausreichenden Desinfectionsapparat zu schaffen.

Die vielen Versuche, welche die obengenannten Herren im Berliner Gesundheitsamte angestellt hatten, ergaben nun aufs Unzweifelhafteste, dass strömender Wasserdampf von 100° C. selbst die widerstandsfähigsten Mikroorganismen in kurzer Zeit zu tödten vermag.

Die Versuche Kochs beziehen sich auf Wasserdampf bei gewöhnlichem Drucke siedenden Wassers, also im gesättigten Zustande.

Mir stand der Dampf aus dem Kessel der Hospitals-Dampfmaschine zu Gebote, von etwa 3—4 At. Druck, was die Verhältnisse etwas ändern musste. Tritt gespannter und gesättigter Dampf in einen Raum ein, in dem er sich frei ausbreiten kann, so erfolgt nothwendiger Weise Condensation; die Gegenstände werden davon durchfeuchtet, wobei eine recht bedeutende Menge Wärme frei wird, hier etwa 550 Calorien. Die Wärme verbreitet sich in Gasen und Flüssigkeiten hauptsächlich durch Strömung. Die durchfeuchteten Sachen sind nun aber viel besser Wärme leitend, denn im trocknen Zustande, eine Erfahrung, die wohl Jeder im Leben durchgemacht hat. Nach Winkelmann (1876) wächst die Wärmeleitung der Gase mit der Temperatur, bei 100° etwa um 1,3 Mal, als bei 0°. Das Wasser leitet die Wärme etwa 28 Mal besser als Luft, wie man aus den Versuchen von Stefan und Winkelmann ableiten kann. Ebenso wird trockne Hitze oder trockne Kälte meist leicht vertragen; sie würde aber im feuchten und bewegten Zustande ganz andere, sehr energische Wirkungen auf den Organismus ausüben.

Wäsche und Kleiderbündel werden, ihrer Grösse entsprechend, in verschieden langer Zeit vom Dampf durchdrungen; von einem Durchströmen kann eigentlich nicht gut die Rede sein. Wenn die in den Bündeln eingeschlossenen Maximalthermometer eine Temperatur von 100° C. zeigen, so beweist das nur, dass schliesslich Wärme von 100° ins Innere gedrungen, nicht aber, dass strömender Dampf dort gewirkt hatte.

Für die Construction unseres Apparates wurden mir folgende Gesichtspunkte maassgebend.

1. Zur Desinfection strömenden Dampf von etwas über 100° C., etwa 103—105°, zu verwenden, was die Verhältnisse eben leicht ermöglichen.

2. Den Apparat mit einem Dampfmantel zur Vorwärmung zu versehen, so dass auch nöthigenfalls höhere Temperaturen und Heissluftdesinfection zu erreichen seien.

3. Vermeidung eines nennenswerthen Dampfdruckes im Desinfectionsraume des Apparates.

4. Der Apparat musste gross genug sein, um nöthigenfalls ein ganzes Kinderbett aufzunehmen; seine Bedienung musste leicht und rasch geschehen, was von grosser Wichtigkeit ist. Er musste gestatten, die Gegenstände nicht nur in Bündeln, sondern hauptsächlich ganz ausgebreitet der Dampfwirkung auszusetzen.

5. Er musste ein Nachtrocknen der Sachen gestatten.

6. Entleerung der desinficirten Gegenstände in einen vom Bedienungsraume isolirten Raum, um sie vor Neuinfection zu schützen.

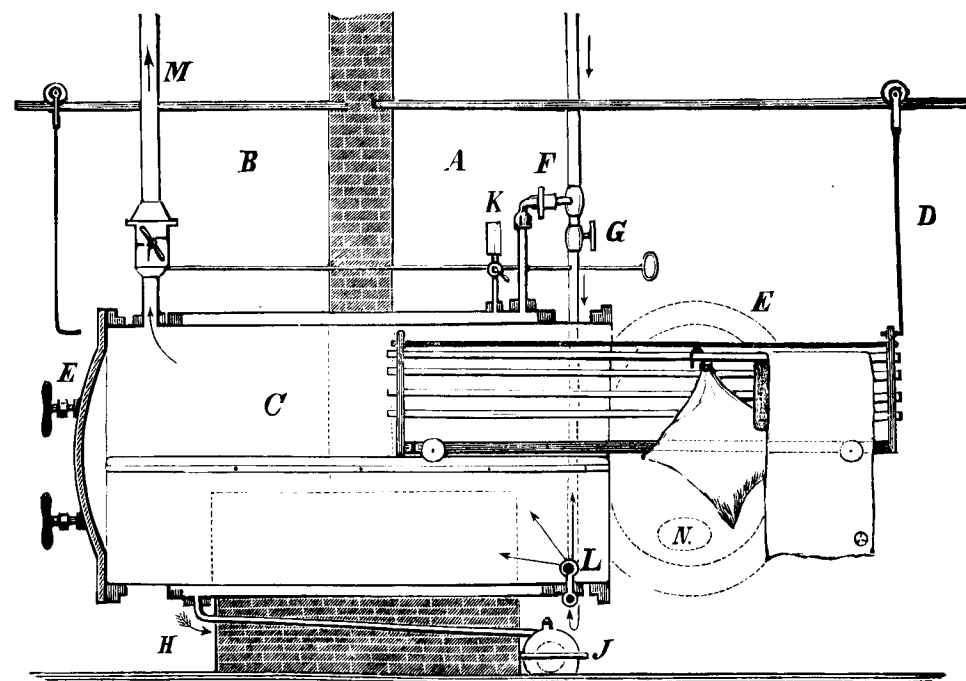
7. Die Anlage durfte natürlich nicht zu theuer werden.

Für den Apparat wählte ich die Form eines doppelwandigen, liegenden, Cylinders als einfachste und widerstandsfähigste Construction. Dampfspiralröhren im Innern des Cylinders zum Vorwärmen

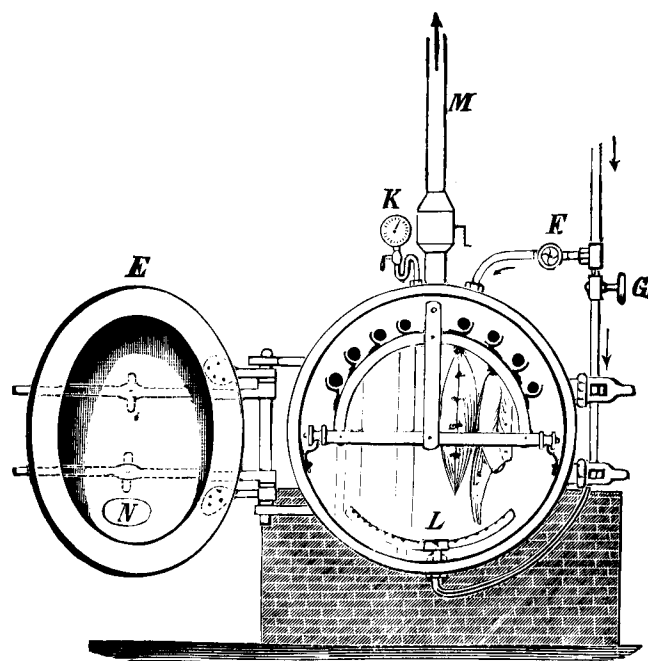
anzubringen entschloss ich mich nicht, obgleich sie mir sehr angerathen wurden. Die Doppelwand ist solide, mindestens ebenso gut und die Reinhaltung des Innenraumes wird sehr erleichtert.

Ich lasse hier die kurze Beschreibung des Apparates folgen, bemerke nur noch, dass er auf der bekannten Fabrik von San Galli im Jahre 1882 in bester Weise und genau nach Zeichnung ausgeführt wurde, und seit der Zeit fast täglich im Gebrauch ist. Er kostete etwa 960 Rbl., ohne Aufstellungskosten.

Fig. 1. zeigt den doppelwandigen Cylinder C, der in die Räume A. B. hineintragt. Die Sachen werden über die hölzernen



Stangen eines auf Rollen leicht herausziehbaren eisernen Gerüstes so ausgebreitet, dass sie überall Zwischenräume bilden, durch welche der Dampf streichen kann. Ist das Gerüst oder der Fahrstuhl beschickt worden, was sehr rasch und von Hitze unbelästigt geschieht, so schiebt man ihn in den Cylinder, zieht den auf Rolle und Eisenmaschine gleitenden Hacken D zurück und schliesst den Apparat mit E. Unterdessen ist er vorgewärmt worden, indem man durch F Dampf in die Hohlwand des Cylinders treten liess, der dann durch das Rohr H in den Condensor J gelangt, und als warmes Wasser abfliesst. Das Manometer K zeigt den Dampfdruck an, von dessen Höhe die Vorwärmung, sowie die Einhaltung der gewünschten Desinfectionstemperatur abhängig ist. Nun öffnet man G. Der Dampf strömt durch das Siebrohr L in den Cylinderraum, verdrängt alle



Luft durch den Abzug M und entweicht ins Freie. Die mit Gummidichtung versehenen Thüren E E haben keine Isolirsichten, in der Absicht, dem einströmenden Innendampf eine leichtere Condensation zu bieten. Ein nennenswerther Druck ist hier somit nicht vorhanden. Nach beendigter Desinfection werden die Sachen durch kurze Nachwirkung des Vorwärmedampfes getrocknet und in B aus dem Apparate genommen. N ist eine Klappe in der Vorderthür. Die Versuche lehrten, dass die Temperatur im Cylinder überall gleich war. Die Höhe der Temperatur lässt sich leicht nach dem Manometer reguliren. Gewöhnlich wird eine Temperatur von $103-105^{\circ}\text{C}$. für die Desinfection eingehalten, doch könnte sie leicht bis 120° und darüber gesteigert werden. Sperrt man den Innendampf ab, so würde der Apparat dann mit heisser Luft von etwa 120° arbeiten. Im Nothfalle kann der Fahrstuhl ganz herausgezogen werden, um grösseren Gegenständen Platz zu machen.

Was nun die Controle des Desinfectionsvorganges anbelangt, so hat man dafür allerlei recht sinnreiche Vorrichtungen erdacht, die mehr oder weniger ihrem Zwecke entsprechen mögen, und bei grösseren Anlagen sehr am Platze sind. Ich halte dafür, die Bedienung des Apparates einem zuverlässigen, eingeschulten Wärter zu überlassen, der von Zeit zu Zeit controlirt wird.

Ich habe K mit einem im Laboratorium befindlichen Controlmanometer verbunden, der von den Anwesenden auf ein vorher gegebenes Glockensignal bei beginnender Desinfection von Zeit zu Zeit geprüft wird.

Es sind seit der Zeit mancherlei Desinfectionsapparate gebaut worden, auch «Verbesserungen» blieben nicht aus. Von den vielen Besuchern, welche den Apparat besichtigten, hat mir Mancher seine Verbesserungsvorschläge gemacht, die aber immer auf eine unwesentliche Variation hinausliefen. Auch sieht mancher später entstandene Apparat dem vorliegenden sehr ähnlich.

Ich bemerke nur, dass der Apparat in dieser einfachen Gestalt voraussichtlich wohl noch längere Zeit den Desinfectionsanforderungen entsprechen wird. Käme ich abermals in die Lage, eine solche Vorrichtung zu beschaffen, so würde ich natürlich unvermeidliche Fehler in den Constructionsdetails, welche sich durch die Praxis herausgestellt, zu vermeiden wissen.

Grössere Desinfectionsanlagen müssen natürlich anders gestaltet werden. Zu einer vollständigen Desinfectionseinrichtung gehört noch eine Kammer für chemische Desinfection, weil man eben Dampf nicht für alle Gegenstände anwenden kann. Die Desinfection mit Chlor, welches wohl ein sehr energisches Mittel ist, halte ich ebenfalls nicht überall durchführbar, und sehr belästigend für die Bedienung und Nachbarschaft. Ueber die neuerdings vorgeschlagenen Mittel, wie Schwefelkohlenstoff, Ammoniak, Formaldehyd (Formalin), fehlen noch genügende Beweise ihrer zuverlässigen Wirksamkeit.

Es ist wohl möglich, dass weitere Studien über derartige chem. Desinfection zu einer grossen Vereinfachung, vielleicht gar zum völligen Ersatz der immerhin etwas weitläufigen Dampfdesinfection führen werden.

In seiner Beschreibung der städtischen Desinfectionskammer macht Dr. Krupin ¹⁾ die Bemerkung, dass die städtische Dampf-Desinfectionsanlage die älteste in Russland sei. Das ist nun nicht ganz zutreffend, die erste und älteste in Russland ist wohl der Apparat des Kinderhospitals. Als der Apparat noch im Bau begriffen war, kam der verewigte Prof. S. P. Botkin zu mir ins Laboratorium, und habe ich ihm eingehend meine Pläne erörtern müssen, die ihn sehr interessirten, da er für das Baracken-Hospital, welches jetzt seinen Namen trägt, gleichfalls eine grössere Desinfectionsanlage ausführen lassen wollte. Auf seine persönliche Einladung hin wohnte ich in der Duma einer Sitzung der Commission bei, welche die städtische Desinfectionsanlage zu berathen hatte. Ich habe bislang über den Desinfectionsapparat, wie noch über manches Andere, nichts publicirt, und nur auf Aufforderung Vorträge in der hiesigen Pharm. Gesellschaft darüber gehalten (Protocoll vom 8. Febr. 1883) sowie im Verein St. Pbg. Aerzte, und im Polytechn. Verein.

Dr. Ljubimof beschreibt in seiner Dissertation ²⁾ über Desinfectionsapparate den Apparat des Kinderhospitals als mit stagnirendem (неподвижномъ состояніи) Dampf bei erhöhtem Drucke arbeitend, was eine irrtümliche Auffassung ist.

1) Д-ръ С. Крупинъ. Первая Городск. Дезинфекціонная Камера при Барачн. Больн. въ память С. П. Боткина въ СПб. 1883—1893.

2) О дезинфекціи паромъ при возвышенномъ давленіи. Диссертация А. Д. Любимова. СПб. 1889.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber zwei neue Arzneimittel, das Tolypyrin und Orthotolypyrin. Von Friedrich von zur Mühlen.

Die von der chemischen Fabrik J. D. Riedel in Berlin dargestellten neuen Arzneimittel, das Paratolypyrin, oder kürzer nur als Tolypyrin bezeichnet und das Orthotolypyrin sind Derivate des Pyrazolkerns. Beide Körper sind lediglich Methylantipyrene. Das Grundgebäude des Antipyrins ist in ihnen enthalten geblieben. Die leichte Aenderung hat im Phenylcomplex stattgefunden, indem beim Tolypyrin ein durch H eine CH_3 -Gruppe in p-Stellung, beim Orthotolypyrin ein H durch eine CH_3 -Gruppe in o-Stellung ersetzt ist. Die Formel sowohl für das Tolypyrin als das Orthotolypyrin ist demnach $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{O}$, für das Antipyrin $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}$. Zuerst wurden die Reactionen der Verbindungen geprüft und die Versuche zeigten, dass sowohl das Tolypyrin als auch das Orthotolypyrin und das Antipyrin durch sehr feine Reactionen sowohl in neutraler als in saurer Lösung nachzuweisen sind. Zur Unterscheidung des Tolypyrins von Orthotolypyrin und Antipyrin wurde ihr Verhalten gegen Natronlauge geprüft und in Bezug auf die Concentration, mit den von R. Stock gefundenen Zahlen nicht volle Uebereinstimmung gefunden. Erst in 10% Tolypyrinlösung gelang es durch Natronlauge eine Fällung des Tolypyrins zu erzielen, in welcher sich dann nach längerem Stehen die zarten feinen Nadeln bildeten. Eine 10% Antipyrin- und Orthotolypyrinlösung blieben nach Zusatz von Natronlauge vollkommen klar.

Die folgenden Reactionen beziehen sich auf alle drei Substanzen.

Quecksilberjodidjodkalium giebt in saurer Lösung einen weissen Niederschlag der krystallinisch ist, sogar bei Verdünnung 1:50000. Phosphorwolframsäure giebt in saurer Lösung einen amorphen Niederschlag (1:100000). Picrinsäure giebt in neutraler Lösung einen Niederschlag, der krystallinisch ist und sich beim Schütteln wieder auflöst (1:500). Platinchlorid giebt in neutraler Lösung einen röthlichen, krystallinischen Niederschlag (1:400). Concentrirte Gerbsäure fällt sie amorph, (1:2000). Phosphormolybdaensäure giebt in saurer Lösung einen weissen Niederschlag (1:100000), Quecksilberchlorid einen krystallinischen (1:600) und Jodjodkalium in neutraler Lösung ebenfalls einen krystallinischen Niederschlag. Bei Zusatz von Goldchlorid entsteht in der neutralen Lösung ein gelber Niederschlag (1:1000), von Millons Reagens ein weisser (1:30000), der sich aber auf Säurezusatz auflöst und von Nessler's Reagens ebenfalls ein weisser Niederschlag (1:800). An Farbenreactionen sind noch folgende zu erwähnen: Eisenchlorid giebt eine rothbraune Farbe, die auf Zusatz eines Tropfen H_2SO_4 schwindet (1:100000). Salpetrige Säure giebt eine bläulichgrüne Farbe (1:8000). Beim Kochen mit conc. H_2SO_4 und Zusatz von rau-

chender HNO_3 entsteht noch bei 1:1000 eine prachtvoll rothe Farbe. In Vanadinschwefelsäure lösen sie sich schön grün. Die trockenen Präparate lösen sich beim Erhitzen in rauchender HNO_3 prachtvoll roth.

Die pharmacologischen Versuche an Katzen und Hunden zeigten, dass das Tolypyrin und Orthotolypyrin durch den Harn unverändert aus dem Organismus ausgeschieden werden, sowohl nach innerlicher als auch subcutaner Darreichung. Die Resorption der beiden Mittel geht sehr rasch vor sich und es lässt sich sowohl das Tolypyrin als auch das Orthotolypyrin bei entbluteten Thieren in der Leber, in der Magendarmschleimhaut, in der Galle, im Speichel und im Blute deutlich nachweisen. Auf Frösche wirken die beiden Mittel in Dosen von 100 mg, durch Lähmung des Centralnervensystems tödtend, in kleineren Dosen bedingen sie eine deutliche Steigerung der Reflexerregbarkeit. Die quergestreifte Musculatur und die peripheren Nerven werden intact gelassen. In Concentrationen von 0,6‰ bleiben die Mittel ohne Einwirkung auf das isolirte Frosherz. Die tödtliche Dosis des Tolypyrins bei Katzen subcutan wurde zu 365 mg pro kg festgestellt, die des Orthotolypyrins wurde nicht ermittelt, doch zeigten die angestellten Versuche, dass sie grösser sein muss als diejenige des Tolypyrins. Die letale Dosis des Antipyrins ist aber noch grösser als die des Orthotolypyrins, da beim Antipyrin in Dosen, die beim Orthotolypyrin Zuckungen, Erbrechen und Unruhe hervorrufen, keine Erscheinungen auftreten. Bei intravenöser Application erwies sich das Tolypyrin ebenfalls am giftigsten, indem es schon nach 112 mg pro kg krampfregend und bei 185—200 mg tödtlich wirkte. Das Orthotolypyrin rief bei intravenöser Application in einer Dosis, von der fast der dritte Theil beim Tolypyrin schon tödtlich wirkt, noch keine lebensgefährlichen Symptome hervor. Ebenso erwies sich auch das Antipyrin weniger giftig als das Tolypyrin. Auf die peripheren Vasomotoren erwiesen sich alle drei Mittel bei innerlicher Darreichung ohne Einwirkung. Die temperaturherabsetzende Wirkung des Tolypyrins und des Orthotolypyrins in gleichen Dosen betrug bei Tolypyrin etwa 3°, bei Orthotolypyrin 2° C. Die Versuche am Menschen zeigten, dass man sowohl mit dem Tolypyrin, als auch mit dem Orthotolypyrin leichtere Fälle von acutem Gelenkrheumatismus zur Heilung bringen kann. Die hier doch nur im Ganzen selten auftretenden, unangenehmen Nebenerscheinungen, Erbrechen, Schwindelgefühl und Schweiss stehen in keinem Verhältniss zu den bekannten, unangenehmen Nebenwirkungen der Salicylsäure und glaubt Verf., dass man diese Mittel in leichteren Fällen sehr wohl als Ersatzmittel der Salicylsäure empfehlen kann. Antipyretische Wirkung ohne unangenehme Nebenwirkungen wurde mit beiden Mitteln bei Dosen von 1,0 g in 1—3 Stunden erhalten. Aus allen seinen Versuchen zieht Verf. den Schluss, dass das Tolypyrin ein sicher wirkendes Antipyreticum und Antirheumaticum ist, meist ohne unangenehme Nebenwirkungen und dem Antipyrin in der Stärke seiner Wirkung nicht nachsteht. Das Orthotolypyrin wirkt schwächer als das Tolypyrin. (Dissertation Jurjew (Dorpat) 1894)

B. Literatur des Auslandes.

Arecolin wird von Froehner als Ersatzmittel für Pilocarpin und Eserin in der Veterinärpraxis empfohlen. Es ist ein Präparat aus den Arecasamen und ein 10 mal stärkeres Laxans als Pilocarpin und ein gleich starkes Laxans als Eserin. Als Kolikmittel wirkt es ähnlich wie eine Combination von Pilocarpin und Eserin. Es wirkt etwa 1000 mal stärker als gepulverte Arecasamen und Fröhner betrachtet nach seinen Versuchen 0,1 g Arecolin, resp. 1,0 g Samen Arecae als Maximaldosis für Pferde und 0,25 g Arecolin resp. 250 g Samen Arecae als Maximaldosis für Rinder.

(Pharmac. Zeitung № 46.)

Antiptisin. Nach E. Klebs wird die Tuberkelculturfähigkeit ohne zuvoriges Erhitzen, nach Zusatz von 5% Kresol, durch Filtriren von den Bacillen befreit, die Flüssigkeit dann mit überschüssigem Natriumwismuthjodid versetzt, aus dem von dem gebildeten Niederschlage befreiten Filtrate zunächst durch Zusatz von Natronlauge der Ueberschuss des Wismuths entfernt und aus der sich ergebenden Flüssigkeit das Antiptisin durch Zusatz von Alcohol ausgefällt.

(Pharm. Post 1891, 280.)

Balsamum Caparrapi. Diese Balsamsorte (nach «Amer. Journ. of Pharm.» pag. 585) hat ihren Namen von der Gegenl, wo dieselbe gewonnen wird (in Columbien). Der Balsam wird gewonnen durch Einschnitte aus dem Stamme des *Laurus gigantea*, Laurineae. Er besitzt einen aromatischen Geruch und ist in Consistenz dem Tolubalsam ähnlich, jedoch etwas flüssiger als jener. Die Eingeborenen wenden ihn gegen catarrhalische Affectionen, namentlich des genitalischen Systems an (ca. 2 g pro Dosis). Aeusserlich wird er gegen Schlangenbisse angewendet.

Nachweis von Abrastol in Weinen. (Nach L. Briand, Compt. rend. 1894, 925) 50 ccm Wein werden mit 1 ccm Schwefelsäure und dann mit 25 g Bleisuperoxyd versetzt, filtrirt und mit 1 ccm Chloroform geschüttelt. Letzteres färbt sich bei Anwesenheit von Abrastol und lässt beim Verdunsten einen gelben Rückstand, der sich mit Schwefelsäure grün färbt. Auf diesem Wege sind noch 0,02 g Abrastol pro 1 Liter Wein nachweisbar.

Coffearin, ein neues im Kaffee enthaltenes Alkaloid. Von P. Palladino. Fein vertheilte Kaffeebohnen werden mit verdünnter Kalkmilch erschöpft, die Lösung mit Bleiessig gefällt, das Filtrat durch Schwefelsäure vom Blei und dann mit Chloroform vom Caffein befreit. Auch dann zeigt die Lösung noch Reactionen, welche auf die Anwesenheit eines Alkaloids hindeuten. Um dieses aus der Lösung abzuscheiden, wandte der Verf. Kaliumwismuthjodid an. Schliesslich wurde die durch Silberoxyd in Freiheit gesetzte neue Base, das Coffearin, in ihr Chlorhydrat übergeführt, welches aus verdünntem Alcohol in weissen Nadelchen von der Zusammensetzung $C_{14}H_{17}N_2O_4Cl + H_2O$ krystallisirt, sein Krystallwasser erst bei 110° verliert und in Wasser sehr leicht, in Alcohol aber nicht löslich ist. Das Platinsalz wird in länglichen, in Wasser

löslichen Prismen erhalten. Durch Silberoxyd wurde das Chlorhydrat in die freie Base, $C_{14}H_{17}N_2O_4$, verwandelt, welche aus starkem Alcohol in farblosen dünnen Nadeln krystallisirt, an der Luft zerfliesst und braun wird und bei 140° unter Zersetzung schmilzt. Ihre Lösung reagirt schwach alkalisch und wird von Kaliumwismuth- und Kaliumquecksilberjodid und von Tannin, nicht aber von Pikrinsäure und Quecksilberchlorid gefällt. Die Verbindung mit letzterem ist in Wasser leicht löslich; das Goldsalz der Base krystallisirt leicht aus heissem Wasser. 0,2 g der Base vermögen einen Frosch zu tödten; die dabei an dem Thiere auftretenden Erscheinungen zeigen, dass die Wirkungen der Base narcotische sind.

(Ber. d. d. Chem. Gesellschaft Rep. 1894, 406.)

Natriumkobaltnitrit als Reagens auf Kalium. Von J. van Eyk. Die Anwendung dieses Reagens kann nur in den Fällen stattfinden, wo die zu untersuchende Kaliumsalzlösung sehr verdünnt ist. Das Reagens bereitet Verf. der amerikanischen Pharmacopöe folgend in der Weise, dass er 30 g Kobaltnitrit in 60 g Wasser löst, 100 ccm 50%-ige Lösung von Natriumnitrit zufügt und nach Aufhören der NO-Entwicklung filtrirt. Das Natriumkobaltnitrit kann durch Alcohol aus der wässrigen Lösung gefällt werden. Mit Hilfe desselben lässt sich Kalium noch in einer Verdünnung von 1:10000 nachweisen. Auch Ammoniumsalze werden durch das Reagens gefällt, aber erst bei einer Verdünnung von 1:2000, die meisten übrigen Metallsalze erst in bedeutend concentrirter Lösung.

(Chem. Centralbl. 1894, p. 1162.)

Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zur reinen Naturbutter. Von Ad. Jolles. Die Frage nach dem relativen Nährwerth und der Verdaulichkeit des reinen Margarins kann nach den bisher vorliegenden Literaturangaben nicht als abgeschlossen gelten: denn nach dem Bericht einer Commission der medicinischen Academie in Paris (1885) ist das Margarin der Butter nicht gleichwerthig, nach Sell, Uffelman und A. Mayer ist die Kunstbutter etwas weniger verdaulich als Milchbutter, nach Flügge sind beide Producte gleichwerthig. Verf. hat desshalb zur Feststellung des physiologischen Nährwerthes von Margarin gegenüber Kuhbutter einen längeren Fütterungsversuch mit einem Hunde angestellt und ist zu dem Ergebniss gelangt, dass reines Margarin den gleichen Verdaulichkeitscoefficienten und gleichen Nährwerth wie reine Naturbutter besitzt.

(Ber. d. d. Chem. Gesellschaft. Rep. 1894, 421.)

III. MISCELLEN.

Zum Einnehmen von Ricinusöl empfehlen d. Fortschr. Krank. f. Kinder das Oel dadurch schmackhaft zu machen, dass man in einen Esslöffel Ricinusöl solange von dem bekannten grobkörnigen, braunen, unraffinirten Candiszucker hineinstreut, bis das Ganze ein ziemlich consistenter, zusammenhängender Bonbon gewor-

den ist; für Erwachsene einen Löffel Ricinus zusammen mit einer Quantität lauwarmer Milch zu geben und das Ganze kräftig durchzuschütteln. Es entsteht so eine Emulsion, welche weder nach Ricinusöl riecht noch schmeckt, und welche sich bequem einnehmen lässt. (Rundschau 1894, 408.)

Eine neue Darstellung von Quecksilberpillen beschreibt Dr. Quinquand: 30 g Medicinalseife werden in Wasser gelöst, durch Salzlösung gefällt, der entstandene Niederschlag nach Waschen mit destillirtem Wasser in viel Wasser gelöst, die Lösung mit Sublimatlösung versetzt und das gefällte Quecksilberoleat durch Malaxiren ausgewaschen. Dasselbe kann in eine Pillenmasse verarbeitet werden. Die fertigen Pillen werden mit Salol überzogen.

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 331.)

Zur Haltbarmachung des Sirup. ferri jodati befürwortet W. Lyon in «Pharm. Journ. and Trans.» einen Zusatz von mindestens 10% vollkommen reiner Glycose. Ein mit Glycose versetzter Sirup sei selbst unter den ungünstigsten Bedingungen haltbar.

Mixturen mit Chininum sulfuricum und Sirupen. Es ist jedenfalls nicht allgemein bekannt, dass sich Chinin sulfur. in erwärmten Sirupen oder auch in verdünnten Zuckerlösungen löst, ohne auszufallen. So ist es ganz gut möglich, 1,5 g Chin. sulf. in 30 g Sirup. spl. und 200 g Wasser ohne Anwendung von Schwefelsäure zu lösen. Derartige, ohne Säurezusatz bereitete Mixturen zeigen keine Fluorescenz.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1891, 331.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Schule der Pharmacie, in 5 Bänden herausgegeben von Dr. J. Holfert, Dr. H. Thoms, Dr. E. Mylius und Dr. K. F. Jordan. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Für die Ausbildung des Apothekers ist seine Lehr- und Gehilfenzeit von einschneidender Bedeutung. Nachdem sich der junge Mann auf dem Gymnasium die allernothwendigsten wissenschaftlichen Grundlagen erworben hat, wird seine theoretische Ausbildung unterbrochen und er tritt in die pharmaceutische Lehre ein. Aber auch diese ist nicht allein dazu bestimmt, ihn in die pharmaceutische Praxis einzuführen, in dieser Zeit muss er sich auch die fachwissenschaftliche Grundlage aneignen, auf welcher er auf der Universität weiter bauen soll und daher bleibt der Unterricht des Lehrlings in der Apotheke für seine fachmännische Tüchtigkeit und Gewissenhaftigkeit von nicht geringer Bedeutung. Die Einführung in die pharmaceutischen Disciplinen fällt dem Lehrherrs zu und viele der Collegen werden die Schwierigkeit und Verantwortlichkeit dieser Aufgaben gewiss empfunden haben. Das vorliegende Werk hat nun den Zweck sowohl für die Lehrenden, als auch für die Lernenden ein Hilfsbuch zu schaffen und zwar gehen die Verfasser von dem Grundsatz aus, dass die Schule der Pharmacie zwei Zwecken durch-

aus zu entsprechen habe: einerseits soll das Buch als Grundlage für einen dem Lehrling seitens seines Lehrherrs zu ertheilenden persönlichen Unterricht dienen können, andererseits aber soll es auch da, wo der Lehrling der persönlichen Unterweisung etwa entbehrt, durch eine anschauliche Behandlung des Stoffes thunlichsten Ersatz dafür zu bieten im Stande sein. Durch die Ausgabe eines solchen Werkes, das in systematischer Anordnung allen neuen Erwerbungen der Wissenschaft Rechnung trägt und wohl dazu geeignet ist die wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Lehrlinge zu fördern und dem Stande tüchtige Arbeitskräfte heranzuziehen, haben die Verfasser der Pharmacie einen grossen Dienst geleistet.

Das Werk fängt mit dem praktischen Theil an und hat der erste Band Dr. E. Mylius zum Verfasser. Die Grundsätze, welche den Verf. geleitet haben, gehen am besten aus den nachstehenden Worten in der Vorrede hervor: «Ich schreibe den Inhalt dieses Buches so, dass ich selbst wie jeder andere Lehrherr das Buch am ersten Tage des Eintritts eines jungen Mannes in die Lehre, diesem mit der Weisung geben kann: Lerne und handle wie darin geschrieben steht, so wirst du ein tüchtiger, practischer Apotheker werden». Die anziehende und lehrreiche Form in welcher das Buch geschrieben ist und sein an vielen goldenen Regeln, welche dem Lehrling bei seinem Thun und Handeln zur Richtschnur dienen müssen, reicher Inhalt muss ebenfalls als ein Vorzug hervorgehoben werden. Zum Schluss des Buches ist noch eine einfache, übersichtliche Anleitung zur kaufmännischen Buchführung mit praktischen Beispielen gegeben und hat Verf. sich durch dieses Capitel gewiss auch den Dank der älteren Fachgenossen erworben.

Der zweite und umfangreichste Band behandelt den chemischen Theil und hat Dr. H. Thoms zum Verfasser. Die hervorragende Stellung, welche zur Zeit die Heilmittel chemischen Ursprungs im Arzneischatze einnehmen macht ein sehr eingehendes Studium der Chemie erforderlich, will der Apotheker die Summe von Kenntnissen sich erwerben, welche ihn befähigen, über Darstellung, Eigenschaften und Werth der von ihm verabfolgten chemischen Arzneimittel jederzeit Rechenschaft zu geben. Bei der gewaltigen Ausdehnung, welche die Chemie mehr und mehr annimmt, ist es sehr schwer eine Grenze zu ziehen zwischen dem was schon der Lehrling lernen muss und was erst dem Universitätsstudium überlassen werden soll. Der Verf. geht von der Ansicht aus, dass der junge Pharmaceut ebenso wie der angehende Chemiker mit den Grundlehren der Chemie vertraut gemacht werden muss. Werden dann die pharmaceutisch wichtigen chemischen Körper im systematischen Zusammenhang mit jeweiligen Theilen der reinen Chemie vorgetragen, so dürfte auch für jene erst ein volles Verständniss gefunden werden. Ausgehend von einfachen Beispielen, welche die chemische Einwirkung der Körper auf einander veranschaulichen, sind die wichtigsten Begriffe und Gesetze, welche zum Verständniss des chemischen Vorganges nothwendig sind, erörtert und dabei auch die Constitutionsformeln berücksichtigt.

Viele der chemischen Processe sind in Gleichungen ausgedrückt. Das Buch schliesst mit der Analyse, wobei die Maassanalyse besonders berücksichtigt ist.

Der dritte von K. F. Jordan bearbeitete Theil ist der Physik gewidmet. In kurzer, gedrängter Form bringt das Buch alles, was zum Verständniss der pharmaceutischen Operationen nothwendig ist, was bei dem Fehlen der genügenden mathematischen Vorkenntnisse der Pharmaceuten nicht leicht ist. Ausserdem giebt das Buch noch Aufschluss über viele rein technische Fragen von allgemeinem Interesse.

Die Bearbeitung des botanischen Theils gehört Dr. J. Holfert. Als leitender Grundsatz diente auch hier die Absicht, den Anfänger durch klare Auseinandersetzungen und ohne Weitschweifigkeit in die betreffende Hilfswissenschaft einzuführen, ohne jedoch hierbei das pharmaceutische Interesse in solchem Maasse hervortreten zu lassen, dass die Auffassung der Hilfswissenschaft als eine selbstständige Wissenschaft dadurch Einbusse erleide. Nach der Beschreibung der zum Studium der Botanik nothwendigen Hilfsmittel, folgt die Pflanzenmorphologie und Anatomie. Der grösste Theil des Buches ist der Systematik gewidmet.

Der fünfte und letzte Band behandelt die Waarenkunde und ist von Dr. H. Thoms und Dr. J. Holfert bearbeitet. Bei der Bearbeitung von Bd. II und IV haben die Verfasser nämlich die Prüfung und Werthbestimmung der Arzneimittel nicht berücksichtigt und besprechen dieselbe in einem besonderen Bande. Die Bearbeitung der chemischen Arzneimittel ist von Dr. Thoms, die der vegetabilischen und animalischen von Dr. Holfert.

Alle Bände enthalten zahlreiche, schöne Illustrationen. Die buchhändlerische Ausstattung ist auch eine sehr gute und wir sind sicher, dass das schöne Werk auch in Russland sich zahlreiche Freunde erwerben wird.

K.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 4. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 275.)

Der Präsidirende benachrichtigt die Versammlung, dass ihm durch einen Commissaren der Wunsch des Herrn Oberpolizeimeisters, einige Erklärung in Angelegenheit der zukünftigen Unterstützungscasse zu erhalten, überbracht wurde. In Anbetracht der genauen Antwort, welche gegeben werden soll, beschloss die Versammlung den Herrn Oberpolizeimeister um Einsendung einer schriftlichen Anfrage zu bitten.

Es wurde ferner beschlossen die Ausarbeitung der Pflichten des Redactionscomitées einer Commission zu überlassen.

College Popiel hielt einen Vortrag über die Geschichte der Apothekenconcessionen in Europa und deren Auskauf.

College Rutkowski theilte das Neuste auf dem Gebiete der Handelsnachrichten über pharmaceutische Waaren mit.

College Lenkowski las ein ausführliches Referat über die Microscopie in der Pharmacie und Pharmacognosie.

Endlich theilte College Bukowski die Resultate einer Cognacanalyse, welche durch Dr. Wender in Czernewici ausgeführt wurde, mit. Sämmtliche Sorten erwiesen sich als Falsificate des französischen Cognacs.

College Wienckowski schenkte der Gesellschaft eine Sammlung von 22 Gläschen mit verschiedenen Harzen und Schleimharzen.

College Rutkowski überreichte der Bibliothek als Geschenk eine Pharmacopoea Generalis vom Jahre 1783.

E. Wilbuschewicz.

Das pharmaceutische Pensions-Institut für Oesterreich

ist von der österreichischen Regierung bestätigt worden. Die Zeitschrift des allgem. Österreich. Apoth.-Ver. № 19 hat einen Aufruf zum Eintritt in dieses Institut veröffentlicht, dem wir Folgendes entnehmen: «Lange schon war es ein sehnlicher Wunsch und ein tiefgefühltes Bedürfniss unseres Standes, für diejenigen Collegen, welche nicht mit Glücksgütern gesegnet sind und auch durch andere Umstände nicht in finanziell gesicherte Verhältnisse gelangen, ein Institut zu schaffen, das sie von der Sorge für das Alter enthebt und ihnen den schwierigen, aufreibenden und verantwortungsvollen Dienst in den Apotheken dadurch erträglicher macht. Nach mehrjähriger Thätigkeit und eifrigen Berathungen ist es dem Comité, das aus den pharmaceutischen Corporationen Wiens für diesen Zweck gebildet wurde, endlich gelungen ein Statut zu schaffen, welches nicht nur die Zustimmung der besitzenden und conditionirenden Collegen, sondern nach mehrfachen Aenderungen auch die der hohen Regierung gefunden hat und so gehen wir nun daran, den mächtigen Bau, dessen Grundpfeiler bereits fest gefügt sind, weiter auszugestalten. Dazu ist vor allem nothwendig, dass sich so weit als möglich alle Angehörigen unseres Standes als Mitglieder zum pharmaceutischen Pensions-Institut anmelden, damit dasselbe im wahren Sinne des Wortes ein österreichisches Institut werde und so weit als möglich alle Angehörigen des österreichischen Apothekerstandes umfasse. Wir zählen umso mehr auf die Erfüllung dieser Bitte, als jeder Pharmaceut der dem Institut als ordentliches Mitglied beitrifft, hiedurch nicht nur das allgemeine Wohl des Standes fördert, sondern vor allem anderen sich selbst ein sorgenfreies Alter sichert, indem alle von ihm als ordentliches Mitglied eingezahlten Beiträge ausschliesslich ihm selbst zu gute kommen und die Allgemeinheit erst indirect dadurch gewinnt, dass der Bestand des Institutes umso mehr gesichert ist, je mehr Mitglieder demselben angehören».

Die Mitglieder, die sowohl Apotheker als Assistenten sein können zahlen je nach den Jahren, welche sie beim Eintritt zählen, dem

entsprechend auch an Beiträgen. Will sich z. B. Jemand für sein Alter mit fl. 400 jährliche Rente, die mit dem 60. Lebensjahre beginnt, versichern, so hat er an Jahres-Prämien zu zahlen: beim Eintrittsalter von 20 Jahren 28,14; von 25 Jahren 37,59; von 30 Jahren 51,20; von 35 Jahren 71,64; von 40 Jahren 104,38; von 45 Jahren 162,32 fl. u. s. w. Stellt der Versicherte, wenn er vor der Erreichung des zur vollen Pension berechtigenden Alters erwerbsunfähig wird, die Zahlung der Jahresprämie ein, so geht ihm das eingezahlte Geld nicht verloren und er bekommt eine seinen Beiträgen entsprechende Jahrespension. Die constituirende Generalversammlung des Institutes soll so bald als möglich abgehalten werden. Nach Veröffentlichung der Statuten, gedenken wir darauf nochmals zurückzukommen.

VI. Tagesgeschichte.

— Die Statuten der Pensionscasse für Pharmaceuten ist dem Ministercomite vorgestellt worden. (Фармацевтъ.)

— Ueber den pharm. Studiengang und die Ausübung der Pharmacie in Italien äusserte sich Crispi in Beantwortung einer Interpellation, nach der Apoth.-Ztg. wie folgt: Der derzeitige Stand des pharm. Dienstes in Italien ist ein sehr bedauerlicher, da 3500 Gemeinden eine Apotheke fehlt. Das Gesetz von 1888 suchte diese Sachlage dadurch zu ändern, dass es dem Arzt die Erlaubniss zum Halten einer Hausapothek ertheilte. Aber von dieser Erlaubniss ist so wenig Gebrauch gemacht worden, dass noch heute mehr als ein Drittel unserer Gemeinden einen so wichtigen Dienst entbehren muss. Es ist bereits ein Gesetzentwurf vorgelegt worden, um diesem Missstand abzuhelfen, aber leider ist der Entwurf nicht annehmbar befunden worden. Jener Entwurf wollte die Prüfungen für die Apotheker erleichtern und zwei Arten von Apothekern schaffen. Ich bin der Ansicht, dass der Apotheker so erzogen sein soll, dass er seine Pflichten genau kennt und mit den Arzneimitteln so umzugehen versteht, dass sie nicht schaden können, und dass sie zuweilen nicht die Ursache des Todes, sondern der Genesung sind, und kann nicht zugeben, dass lediglich practisch ausgebildete Apotheker geschaffen werden, die, sich auf Gottes Willen verlassend, machen, was sie verstehen und was sie nicht verstehen. Der Gegenstand ist von ernster Bedeutung, und ich werde im Einvernehmen mit meinem Collegen vom öffentlichen Unterrichtswesen für dieses grosse, sociale Bedürfniss Sorge tragen. — Der Interpellant erwidert darauf, dass die grosse Schwierigkeit, die kleinen Gemeinden mit Apothekern zu versehen, in dem Bildungsgang der Apotheker liege. Ein Apotheker, der die Maturitätsprüfung bestanden und vier Jahre die Universität besucht habe, würde sich niemals dazu herbeilassen, in eine kleine Gemeinde zu gehen, wo er kaum sein Dasein fristen könne. Es sei daher nöthig, in denjenigen Gemeinden, für welche Apotheker nicht zu erlangen wären, die Aerzte zum Halten von Hausapotheken zu verpflichten, damit nicht das Publikum zuweilen einen Weg von 20 bis 30 km machen müsse, um Arzneien zu erlangen. (Rundschau 1894. 433.)

— Verstorben: Provisor Joseph Jakowlewitsch Oliva am 5. Juni in Moskau. Der Verstorbene war am 28. Mai 1816 geboren, erhielt den Provisorgrad 1838 und besass zeitweilig eine Apotheke in Moskau. (Фармацевтъ.)

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 28. St. Petersburg, d. 10. Juli 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

In den ersten Lebensjahren entwickelt sich und wächst die *Cinchona succirubra* bedeutend schneller als die *C. Ledgeriana*, welche oft in ihrem ersten und zweiten Jahre, kränkelt und zu Grunde geht. Wie die Erfahrung lehrt, wächst die im zweiten Lebensjahre an ein kräftiges Exemplar der *C. succirubra* gepfropfte *C. Ledgeriana* unvergleichlich viel schneller und erfolgreicher, wenn dieselbe sich selbst überlassen bleibt; dabei bewahrt sie vollkommen den ihr eigenen, hohen Chiningehalt.

In letzter Zeit ist das Pfropfen der *Cinchona Ledgeriana* auf *C. succirubra* in Nagrak sehr verbreitet. Ich habe viele eben gepfropfte Bäumchen gesehen, sowie auch solche, an denen das Edelreis schon getrieben hat, ebenso auch Stämme der Wildlinge (*C. succirubrae*), die zu der Zeit abgeschnitten waren oder eben abgeschnitten wurden. Durch diese Vermehrungsart der *C. Ledgeriana* werden folgende sehr wichtige Vortheile erzielt: 1) gewinnt man Zeit, da die *C. succirubra* schneller wächst und an und für sich kräftiger und ausdauernder ist, 2) wird die Reinheit des Typus der *C. Ledgeriana* besser erhalten, weil zum Pfropfen nur ausgesuchte Triebe der besten Bäume benutzt werden, 3) wird eine an Chiningehalt besonders reiche Rinde gewonnen, da ein Baum nach den in Nagrak sorgfältig geführten Aufzeichnungen, um so mehr Chinin enthält, je typischer er in systematischem Sinne ist. Begreiflicherweise wurde mein Interesse durch die Art und Weise des Pfropfens selbst im höchsten Grade erregt und ich begann Dr. Brück über die Einzelheiten des Processes eifrig auszufragen, woraufhin von demselben das liebenswürdige Versprechen erfolgte, mich mit dieser Operation persönlich bekannt zu machen. Er hatte schon dem das Pfropfen leitenden Gärtner befohlen mit allem zur Demonstration nöthigen Material ins Haus zu kommen und dort auf unsere Rückkehr zu warten, wofür ich Dr. Brück natürlich nur von ganzem Herzen danken konnte. Wie vielen von den Collegen wird es wohl gelingen bei dem Process des Pfropfens der Cinchonon zugegen zu sein?

Auf den Pflanzungen sah ich stellenweise frisch dargestellte, ziemlich tiefe viereckige Gruben, — die Stellen der zur Gewinnung der Rinde ausgegrabenen Bäume. Um die Plantagen besser ausnutzen zu können werden in letzter Zeit die erwachsenen, 8—12-jährigen Bäume (die gewöhnlich solange in Ruhe gelassen werden als ihre Rinde vollkommen gesund zu sein pflegt) oder jüngere Bäume (vom dritten Jahre an), wenn sie aus irgend einem Grunde verdächtig erscheinen, mit den Wurzeln ausgegraben um auch die letzteren zu utilisiren¹⁾, was die erwähnten Gruben zur Folge hat.

Das theilweise Abnehmen der Rinde in Streifen mit dem nachfolgenden Schutze der entblösten Stellen durch Umhüllen mit Moos, oder Alang-Alang-Gras (*Imperata Koenigi*), durch Bestreichen mit Lehm oder sogar durch Umwickeln mit Papier (auf Ceylon) geschieht gar nicht mehr oder nur in Ausnahmefällen, wobei es für möglich gehalten wird die nicht zu tief entblösten Stellen ohne Schutz zu belassen (Bürck).

Ein kleiner Halbflügler (Hemipter): *Helopeltis Antonii* Signoret überfällt hier, wie überhaupt auf Java, die Cinchonen ebenso eifrig wie den Thee und den Cacao-Baum; ausserdem kommt aber in Nagrak noch eine andere räthselhafte, fast immer tödtliche Erkrankung der jungen Cinchonen vor, deren Ursache bis jetzt nicht bekannt ist. Die Krankheit äussert sich in allmählichem Vertrocknen und Absterben zuerst der Blätter, darauf auch der Stämme der jungen 1—2-jährigen (selten älteren) Bäume, in der Richtung von oben nach unten. In den seltenen Fällen der Genesung scheint der Baum verdorrt und abgestorben. Unten am Stamme jedoch zeigen sich Augen, die sich zu neuen Trieben entwickeln. Wie die sorgfältigste makro- und mikroskopische Untersuchung zeigt, sind keinerlei Bacterien oder Parasiten auf der Oberfläche oder in den Geweben der betroffenen Cinchonen vorhanden. Nach langen und erfolglosen Versuchen Hilfe zu schaffen ist es endlich gelungen ein Mittel zu finden, mit dem Bürck sehr zufrieden ist, nämlich eine 1—2 pro Mille Sublimatlösung. Werden von dieser Krankheit befallene Pflanzen mit der erwähnten Lösung begossen, so erholen sie sich, wenn es nicht schon zu spät ist. — Augenscheinlich hat man es hier mit einer Ansteckung zu thun und zwar mit einer Ansteckung durch Bacterien des Bodens selbst! Die mit den befallenen Bäumen in der Nachbarschaft befindlichen Beete mit der jungen Saat und den Keimlingen werden zur Vorsicht mit derselben Sublimatlösung begossen, welche, wie mir Bürck mitgetheilt hat, auch die jungen Pflänzchen augenscheinlich vor Ansteckung schützt.

Von der Besichtigung der Plantagen in die Wohnung des Verwalters zurückgekehrt, begaben wir uns auf die Veranda, wo wir einen grossen Vorrath frischer blüthen- und fruchtragender Zweige

¹⁾ Bekanntlich ist die Rinde der Wurzeln meist Chininhaltiger als die Rinde des Stammes und der Zweige.

von verschiedenen Cinchonenarten vorhanden, welche auf Dr. Bürck's Befehl für mich gesammelt waren. Dieses Material hat mir auch zur systematischen Beschreibung einiger Cinchonenarten geliebt, deren Bekanntschaft der Leser auf den ersten Seiten dieser Skizze gemacht hat.

Bald darauf war ich Zeuge einer Erscheinung, die mich nicht mehr in Erstaunen setzte, die aber in der ersten Zeit einen Vertreter Europas, der zum ersten Mal nach Java kommt und das eigentümliche Ereigniss noch nicht gesehen hat, gewöhnlich in Erstaunen setzt. In kauernder Stellung kriechend näherte sich uns der Gärtner, ein Javane, beladen mit Cinchonenstämmchen und Zweigen, sowie mit allem zur Demonstration des Pfropfens nöthigen Material und Werkzeug.

Auf Java, unter der despotischen Herrschaft der eingeborenen Radja, musste das Volk seit undenklichen Zeiten bei Begegnungen nicht nur mit einem Prinzen vom Geblüt, sondern auch mit Edelleuten kauernd niederknien und man durfte nur in dieser Stellung mit einer hochgestellten Persönlichkeit sprechen oder dieselbe bedienen; wird der Untergebene angerufen, so darf er nicht anders als kauernd näher kriechen, wobei die Entfernung um so grösser sein muss, je höher die ihn anrufende Persönlichkeit gestellt ist. Die Holländer haben diese einheimische Sitte für die Eingeborenen, allen Europäern gegenüber obligatorisch gemacht und dieselbe wird auf Java allenthalben, sei es nun im Hause oder auf der Strasse — mit einem Wort überall, unbedingt erfüllt; dabei muss der Eingeborene während der ganzen Zeit mit dem Gesicht zu dem höheren Wesen, dem weissen Manne, der jetzt an Stelle seiner früheren Herrscher getreten ist, gewandt sein! Diese Thatsache war für mich keine Neuigkeit mehr, doch, denke ich, werde ich nie das unangenehme Gefühl vergessen, das ich bei dem Gedanken empfand, welch' eine Demüthigung es für den Eingeborenen (übrigens hält er es nicht für eine solche), der eigentlich hier der Herr ist, dem weissen Fremdling gegenüber sein muss; zum ersten mal lernte ich dieses Gefühl in Buitenzorg kennen, als ein aus der Kanzlei des General-Gouverneurs gesandter Eingeborener mir von weitem entgegenkroch, mit beiden Händen hoch über dem Kopfe ein Paket vom General-Gouverneur haltend, welches die Mittheilung enthielt, dass seine Excellenz der Herr Vicekönig der Holländischen Indien bereit sei mir die erbetene Audienz zu ertheilen.

Auf diese Weise musste der Gärtner, infolge der unvermeidlichen Etiquette, die ganze recht complicirte Operation des Pfropfens in kauernder Stellung ausführen — und man muss der Genauigkeit und Geschwindigkeit, mit welcher er dieselbe trotz der höchst unbequemen Lage ausführte, volle Gerechtigkeit widerfahren lassen. Nicht weit von der Basis des Stammes eines einjährigen Wildlings (*Cinchona succirubra*) machte er einen bis ins Holz dringenden T-förmigen Einschnitt, darauf theilte er die Ränder der Wunde vorsichtig auseinander und steckte in dieselbe einen mit einer Axillarknospe versehenen jungen kurzen Trieb der *Cinchona*

Ledgeriana, dessen unteres Ende keilförmig zugeschnitten war. Nachdem er die Ränder der Wunde sorgfältig zusammengefügt hatte, umwand er die letztere mit einer Binde, welche, wie es schien, aus dem Blatt irgend einer Gramineae oder Zingiberaceae von 4—5 Millimeter Breite verfertigt war, und bedeckte darauf diese Stelle mit einer Schicht weissen Harzes von der Consistenz einer weichen Salbe. Dem Geruch und Aussehen nach erinnerte dasselbe an Manila-Elmi. Dieses Harz hat die Eigenschaft sehr schnell hart zu werden, was auch seine practische Bedeutung erklärlich macht; es wird auf Dorfbazaren verkauft; seinen Ursprung konnte ich zu meinem grossen Bedauern, nicht erfahren.

Darauf zeigte mir der Gärtner eine andere Art des Pfropfens, die darin besteht, dass, nachdem der Baum gepfropft ist, der Edelreis abgeschnitten und die Schnittfläche mit demselben Harz bedeckt wird; infolge dessen entwickelt sich mit der Zeit aus den Blattachsen des nächsten Blattpaares je ein Trieb, von denen der schwächere späterhin entfernt wird. Wenn die Knospe des Pfropfreises zu wachsen beginnt und die neuen Blätter desselben sich genügend entwickelt haben, wird der Wildling (*C. succirubra*) gleich über der Impfstelle abgeschnitten und die im jungen Alter zarte und kränkliche *C. Ledgeriana* gedeiht auf der kräftigen Basis rasch und erfolgreich¹⁾.

Die Ausbeutungsmethode der Chinaanpflanzungen, das Bearbeiten und Trocknen der Rinde sind im wesentlichen sowohl in Nagrak als in Lembang dieselben; deshalb komme ich noch darauf zurück, nachdem ich das letztere erörtert habe. Wie schon erwähnt liegen Lembang und Nagrak auf den Abhängen des Tankuban-Praus: das erstere auf einer Höhe von 1234—1308 Meter, das zweite — 1464—1681 Meter über dem Meeresspiegel (Tschirch), während nach den Messungen Junghuhn's²⁾, der Gipfel des Kraters 6030 Fuss hoch ist und der vertiefte Boden des Kraters sich auf einer Höhe von 5230 Fuss über dem Meeresspiegel befindet.

In Lembang, der Residenz des Vice-Directors, ist die Anzahl der Chinapflanzungen bedeutend geringer als in Nagrak: das Areal der Chinaanpflanzungen beträgt hier 38 Hektare, während in Nagrak 111 Hektare bebaut werden.

Die kostbare *C. Ledgeriana* gedeiht hier schlechter als in Nagrak, die *C. succirubra* dagegen ausgezeichnet; aus dieser letzteren bestehen auch hauptsächlich die Pflanzungen von Lembang; die *C. Ledgeriana* und *C. calisaya* var. *Josephiana* sind hier nur in geringer Anzahl vertreten.

1) So ist die Pfropfmethode, die gegenwärtig auf Nagrak angewandt wird. Als Moens daselbst zu Anfang der 80 Jahre Director war, führte man aus Stamme des Wildlings (*C. succirubra*) einen schrägen von der Rinde bis zum Holz dringenden Einschnitt; in den Spalt wurde das ebenfalls schräg geschnittene Edelreis (*C. Ledgeriana*) hineingeschoben, und darauf wurde die Wunde umwickelt und verschmiert. Vergl. Moens: c. 1. Pl. XXVI.

2) Junghuhn; Java. Zweite Ausgabe. Bd. I, Taf. IX.

Der gegenwärtige Vice-Director Van Leersum war so liebenswürdig mir Lembang zu zeigen, dessen grosse Bedeutung in der Entwicklungsgeschichte der Cinchonencultur auf Java für immer fortbestehen wird: hier lebte, arbeitete und starb Junghuhn — *sapientia* sat!

Ja, hier, nicht weit vom weissen Häuschen des gegenwärtigen Vice-Directors, lebte und arbeitete als Ober-Director der Reichs «Kinatuin» der berühmte bis heute noch nicht genügend gewürdigte Junghuhn. Hier inmitten dichter Haine der *Cinchona succirubra*, der Nachkommen der von ihm eigenhändig gepflanzten Bäume, am Ende einer breiten, ca. 1/2 Kilometer langen Allee, erblickte ich den auf dem Grabe Junghuhn's errichteten weissen Obelisk, der überstrahlt von Javas blendender Sonne auf dem lichtgrünen Hintergrunde des prächtigen Cinchonenauberglänzte!

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Paraffinum liquidum und Vaseline. Eine pharmacologische Studie von Otto Straume. Das seit 1875 unter dem Namen Vaseline im Handel vorkommende Weichparaffin findet in der Therapie als Salbengrundsubstanz, ja es giebt sogar Autoren, die es innerlich bei verschiedene Krankheiten empfehlen, eine ausgedehnte Verwendung. Ebenso wird das Paraffinum liquidum als Vehikel für im Wasser unlösliche Substanzen bei der subcutanen Behandlung der Tuberculose, Syphilis etc. häufig angewandt. Diese ausgedehnte Verwendung beruht auf der stillschweigenden Voraussetzung, dass die Substanzen vollständig indifferent sind. Die in der Literatur zerstreut beschriebenen Fälle, wo diese Mittel dennoch eine giftige Wirkung ausserten und besonders die Thatsache, auf die R. v. Volkmann als erster aufmerksam gemacht hat, dass die in der Braunkohlentheer- und Paraffinindustrie beschäftigten Arbeiter, häufig an Erkrankungen der Hautdecken litten, veranlassten den Verf. diese Frage einer gründlichen Bearbeitung zu unterziehen. Eine pharmacologische Untersuchung des Paraff. liquid. lag bis jetzt garnicht und des Vaselins so gut wie garnicht vor. Die Versuche an Thieren wurden vom Verf. nach vier Richtungen hin angestellt und zwar 1) bei intravenöser (Paraff. liquid.), 2) bei subcutaner, 3) bei interner Application und 4) bei Einreibung in die Haut. Zu allen Versuchen wurden russische Präparate benutzt. Bei intravenöser Application wirkte das Paraff. liquid. das mit Gummiarabicum zu einer Emulsion verarbeitet war, auf Katzen, Hunde und Kaninchen entschieden giftig ein. Während der Injection trat fast regelmässig eine Pulsverlangsamung beim Versuchsthier ein. Ebenso häufiges Symptom war die Beschleunigung der Respiration. Die übrigen Symptome, die sonst noch beobachtet wurden, Erbrechen, Koth- und Urinabgang waren alle nur vereinzelt. Nach der In-

ection waren die Thiere schwach und matt und hatten schlechten Appetit. In Bezug auf die tödtliche Dosis konnte keine Constanz nachgewiesen werden. Es erfolgte der Tod bei einer Injection pro Kilo Körpergewicht, bei Katzen nach 220—610 mg, bei Kaninchen nach 270—430 mg und bei Hunden erst nach 290—540 und in einem Versuch sogar erst nach 2340 mg Paraff. liquid. Die Versuche bei subcutaner Application der beiden Substanzen ergaben ebenfalls sehr schwankende Resultate, sowohl in Bezug auf die Symptome als auch auf die tödtliche Dosis. Bei Paraff. liquid. betrug die letztere 22—31 g und bei Vaseline 4,5—39 g pro Kilo. Bei der Section wurde der Harn immer frei von diesen Substanzen gefunden. Die Resorption war sehr langsam. Unter der Haut wurden an der Injectionsstelle kleine, beutelförmige, wallaussgrosse Anschwellungen beobachtet, die aus Paraffin bestanden. Im Magen fanden sich kleine Schleimhautdefecte. Bei Application per os war Durchfall ein ziemlich constantes Symptom. Die Oele haben ja alle eine abführende Wirkung, doch spricht das Auftreten von Erbrechen und Durchfall auch bei subcutaner Application dafür, dass auch vom Blute aus die Paraffine eine verstärkte Peristaltik hervorrufen können. Ein weiteres Symptom war der Verlust des Appetites und die Somnolenz. Diese letzteren Symptome und die Mattigkeit glaubt Verf. auf eine leicht narcotische Wirkung der Mittel beziehen zu können. Im Ganzen erwiesen sich die Hunde am wenigsten empfindlich, empfindlicher waren Kaninchen, am empfindlichsten aber die Katzen. Bei Einreibungen durch die Haut konnte ebenfalls eine den Organismus schädigende Wirkung beobachtet werden. Die localen Befunde bestanden in Röthung, Schuppenbildung, Excoriationen, schmerzhaftes Rhagaden und Ausfall der Haare, die übrigens nachher wieder wuchsen. Von grossem Interesse ist aber die Thatsache, dass bei den Versuchsthiere nach Einreibungen mit Vaseline und Paraffinöl auch Allgemeinwirkungen auftreten. Es stellten sich Appetitlosigkeit, Durchfälle, Schläfrigkeit ein und in einem Falle ging das Thier ganz acut zu Grunde. Einmal wurde Albuminurie beobachtet. Aus allen seinen Versuchen zieht Verfasser folgende Schlüsse:

1) Paraffin. liquid. und Vaseline sind, in relativ hohen Dosen, nicht indifferent. Unter Umständen veranlassen sie eine schwere Stoffwechselstörung, welche sich anatomisch nachweisen lässt.

2) Paraff. liquid. und Vaseline haben eine schwache narcotische und die Peristaltik erregende Wirkung.

3) Subcutane resp. intramusculäre Injectionen von Paraff. liquid. und Vaseline sollten bei solchen Leuten unterbleiben, die zum Magenculcus disponiren.

4) Den ganzen Körper mit Vaseline einzureiben muss als entschieden unrichtig ja gefährlich bezeichnet werden.

5) Paraff. liquid. hat auf Ascariden keine, auf Bandwürmer höchst wahrscheinlich keine Wirkung. (Dissertation Jurjew (Dorpat) 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Zur Beurtheilung von Schweineschmalz und dessen Surrogaten hält P. Soltsien das Verhalten beim Erstarren für ganz besonders werthvoll. Gemische von Schmalzsarten und Surrogaten wurden in einer Porcellanplatte mit Vertiefungen bei gleicher, gelinder Wärme geschmolzen und bei möglichst gleicher Temperatur schnell erkalten gelassen. Reines Speckschmalz und reines Schmerschmalz zeigen — und das ist das charakteristische Merkmal des reinen Schmalzes — sehr starke Contractionen, so dass die ganze Probe eine starke Vertiefung in der Mitte aufweist; diese ist keine allmähliche, sondern eine plötzliche, welche ziemlich stark markirte Ränder hat. Speckschmalz zeigt dabei radiale Structur, während bei Schmerschmalz die Radien durch einen wulstigen, concentrischen Ring unterbrochen sind. Je mehr Zusätze von Baumwollensamenöl und Talg ein reines Schmalz enthält, um so mehr verliert sich die Contraction und die radiale Structur; die Oberfläche wird glatter, dabei theilweise glänzend, auch wohl marmorirt. In einer Probe fand sich ausser Talg auch ein bisher anscheinend im Schmalze noch nicht beobachteter Zusatz in geringer Menge, den man sonst nur zu Pomaden zu machen pflegt (der vielleicht auch von dem «Raffinir»-Verfahren zurückgeblieben ist), nämlich Borax; es empfiehlt sich auch auf diesen bei Schmalzuntersuchungen zu achten.

Bezüglich der Prüfung von Schweinefett, wobei man eifrig nach Methoden sucht, welche durch die qualitative Prüfung allein Verfälschungen des Schweinefettes mit Sicherheit feststellen lassen, kommt Samelson zu einem ablehnenden Ergebnisse. Alle bis jetzt zur Beurtheilung von Schweineschmalz empfohlenen qualitativen Reactionen (Becchi, Welmans, Gantter) sind nicht absolut verlässlich.

Trotz negativen Ergebnisses kann eine Verfälschung mit Pflanzenöl vorliegen; die Jodzahl ist daher noch immer als das Hauptkriterium festzuhalten. (Apoth.-Ztg. 1894, 513.)

Ueber den Magensaft und das Pepsin bei Hunden. Von Frau Prof. E. E. Schoumow-Simanowsky. Durch Scheinfütterung erzielte Verfasserin bei Hunden eine ausgiebige Absonderung von reinem Magensaft, welcher aus einer künstlich angelegten Magenfistel genommen wurde. Der Saft hatte ein specifisches Gewicht von 1,003—1,005 g, dreht links, invertirt Rohrzucker, hat keine Wirkung auf Stärke, giebt keine Violettfärbung mit Brom, enthält weder Leucin noch Tyrosin, dagegen Salzsäure und giebt stets mit Salpetersäure die Xanthoproteinreaction. Die verdauende Kraft des Saftes, nach Mette gemessen, schwankte zwischen $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm in 10 Stunden bei 36° . Bei niedriger Temperatur trübt sich der Saft durch Abscheidung von Pepsin, bei 58 — 60° gerinnt er, mit absol. Alcohol giebt er einen Eiweissniederschlag; bei längerem Stehen verliert er sein Verdauungsvermögen und seine Coagulationsfähigkeit.

Das Pepsin kann erhalten werden durch Abdunstenlassen des Saftes im Vacuum, ferner durch Sättigen des Saftes mit neutralen Salzen (Ammoniumsulfat), endlich durch Abkühlen des Saftes bei 0°; das reinste Präparat lieferte das letztgenannte Verfahren. Der so gewonnene Niederschlag löst sich leicht in Wasser mit saurer Reaction, verdaut Eiweiss und reagirt auf alle Eiweissreagentien. Es enthält in seinem Molekül Chlor und besitzt folgende Zusammensetzung: Kohlenstoff 5,73%, Wasserstoff 7,23%, Chlor 1,17%, Schwefel 0,95%. Der durch Ammoniumsulfat gefällte Körper setzte sich zusammen aus: Kohlenstoff 50,37%, Wasserstoff 6,88%, Chlor 0,89%, Schwefel 1,35% und Stickstoff 14,55%.

Das Pepsin bleibt nicht lange im Magensaft ohne Umwandlung zu erleiden. Weder der in der Kälte gewonnene Niederschlag, noch der frische Magensaft geben die Biuretreaction, letztere tritt aber nach mehrstündigem Stehen ein. Die verdauende Kraft und die Niederschlagsmenge in der Kälte vermindern sich in dem Maasse, als die Biuretreaction stärker wird. Ungeachtet dieser Verminderung der Verdauungsfähigkeit behält der Magensaft von Hunden noch ca. 10 Monate hindurch die Kraft zu verdauen und fault nicht dank seinem Säuregehalte. (Vergleiche diese Zeitschrift 1894, 85 u. 309). (Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. XXXIII, 4 u. 5; Apoth.-Ztg. 1894, 521.)

Das Piperazin, welches seit einigen Jahren im Vordergrund der bei harnsaurer Diathese angewendeten Mittel steht, hat bekanntlich trotz seiner warmen Empfehlungen seit seinem Auftreten in der Therapie auch zahlreiche Widersacher gehabt.

Neuerdings beschäftigte sich Bohland mit der Frage über die Wirksamkeit des Piperazins. Um zunächst darüber ins Klare zu kommen, ob das Piperazin in der That im Stande sei, nach dem Passiren des menschlichen Körpers die Harnsäure als leicht lösliche Verbindung im Harn zur Ausscheidung zu bringen, bestimmte Bohland die täglich ausgeschiedenen Harnsäuremengen von ihm reichlich Uratsedimente liefernden Patienten mit Hülfe der Salkowski-Pokker'schen Methode nach Darreichung von Piperazin, nach Darreichung von Kaliumcarbonat und endlich ohne vorhergegangene Medication. In allen drei Fällen war die ausgeschiedene Harnsäuremenge die gleiche: das Piperazin hatte die ausgeschiedene Harnsäuremenge nicht vermehrt.

Bezüglich der Wirkung des Mittels bei Uratretention, also bei Gicht, bezieht sich Bohland auf die Levison'schen Versuche, aus denen zu schliessen ist, dass auch bei Gichtikern das Piperazin eine Vermehrung der Ausfuhr der Urate nicht zu bewirken vermag.

Was die Einwirkung des Piperazins nach dem Passiren des Organismus auf die Löslichkeit der Harnsäure im Harn betrifft, so konnte trotz grosser Dosen von Piperazin eine Abnahme oder gar ein Verschwinden des Uratsediments nicht herbeigeführt werden; kohlen-saures Kali dagegen beseitigte in Dosen von 1,5 g pro die gegebenen, nach kurzer Zeit die Uratniederschläge.

Besonders lehrreich sind die Versuche Bohlands, die Löslichkeit der Harnsäure im Blute bei Gegenwart von Piperazin betreffend.

Er benutzte hierzu Blutserum vom Pferde und vom Rinde. Es lösen sich bei gewöhnlicher Temperatur in 50 ccm einer 1-proc. Piperazinblutserumlösung ca. 0,1 g Harnsäure auf, also 0,2%, während die Löslichkeit der Harnsäure in wässrigen Piperazinlösungen erheblich grösser ist. Beim Stehen entsteht in der Blutserumlösung des Piperazinurats ein flockiger, käsiger Niederschlag, welcher sich in Natronlauge löst. Bringt man in das Blutserum nur Piperazin oder vertheilt man in ersterem grössere Mengen Harnsäure, so entsteht niemals eine Trübung, auch nicht nach längerem Stehen. Da die Gichtablagerungen aus sauren harnsauren Salzen bestehen, hat Verf. auch für diese die Löslichkeit in piperazinhaltigem Blutserum bestimmt; so lösten sich beispielsweise in einer 1-proc. Piperazin-Blutserumlösung 0,2 harnsaures Kali.

Aus allen diesen Untersuchungen zieht nun Bohland den Schluss, dass die Behandlung der Concremente und Steinbildung in den Nieren und in der Blase bei harnsaurer Diathese mit dem Piperazin als völlig aussichtslos zu bezeichnen ist; vorhandene Concremente können weder aufgelöst, noch kann die Vergrösserung derselben durch weiter ausgeschiedene Harnsäure verhindert werden. Was die Beeinflussung der gichtischen Anfälle durch das Mittel betrifft, so glaubt Bohland nicht, dass dieselbe eine günstige sein kann.

(Apoth.-Ztg. 1894, 523.)

Extractum glandulae thyreoideae, welches jetzt vielfach als Heilmittel gegen Myxödem Verwendung findet, stellt man meist aus den Drüsen des Kalbes dar; es können aber auch ebenso gut diejenigen der Schafe benutzt werden. Nielson betrachtet die frischen Drüsen in gekochtem Zustande zu verabreichen für die beste Methode, während z. B. Kocher die Drüsen sowohl in rohem Zustande, von Fett und Häuten befreit, gehackt als Beefsteak giebt; dann aber auch als Extract in Pulver und Pillenform. Die Methode, deren Benzon sich bedient, um Pillen herzustellen, hält Sick nach der Pharm. Ztg. für wenig empfehlenswerth. Denn wenn man, die Glandul. thyreoïd. von Fett und Häuten befreit, zerkleinert und in möglichst dünner Schicht bei 40—50° trocknet, so nimmt dies, etwa 14 Tage in Anspruch. Ein weiterer Uebelstand liegt in der Schwierigkeit die getrockneten Drüsen zu pulverisiren, da man eine ganz zähe Masse bekommt. In etwas wird der Nachtheil durch Extraction des groben Pulvers mit Aether gehoben. Es fragt sich aber, ob nicht ausser dem Fett noch irgend welche wirksame Stoffe durch den Aether entfernt werden. S. hält deshalb folgendes Verfahren zur Darstellung des Extractes und der Pillen aus dem Extract für viel empfehlenswerther: Die frischen Schilddrüsen des Kalbes oder des Schafes werden sorgfältig von Fett und Häuten befreit, fein gehackt und mit Glycerin (auf 100 g, 200 g Glycerin) bei gewöhnlicher Temperatur macerirt und zwar 24—26 Stunden. Lässt man kürzere bzw. längere Zeit stehen, so ist die Ausbeute eigenthümlicher Weise in beiden Fällen geringer. Dann presst man mit einer kleinen Handpresse aus und versetzt das Abfliessende mit so viel

Alcohol, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Diesen Niederschlag giebt man auf ein Filter, welches sich in einem Trichter befindet, dessen Ausflussöffnung mit einem Gummischlauch versehen ist und durch eine Klemmschraube geschlossen werden kann. Nachdem man durch vorsichtiges Auswaschen mit Alcohol das Glycerin möglichst entfernt hat, verschliesst man den Schlauch, giesst noch wenig Alcohol und Aether auf den Niederschlag, giebt darauf das noch feuchte Präparat in eine Porcellanschale und fügt eine genau gewogene Menge Infusorienerde hinzu. Jetzt arbeitet man die Masse gut durch und lässt sie an der Luft stehen, damit der Alcohol verdunstet. Durch den Zusatz von Aether geht die Verdunstung des Alcohols schneller von Statten. Im Trockenschrank trocknet man dann bei einer 35° nicht übersteigenden Temperatur völlig aus. Wendet man eine höhere Temperatur an, so bekommt man eine zähe Masse, welche sich schwer pulverisiren lässt. Nach Abzug der Infusorienerde lässt sich leicht feststellen, wie viel Extract die angewendete Menge Schilddrüsen geben. Das so erhaltene Extract ist fast ganz geruchlos. An Stelle der Infusorienerde irgend ein Pflanzenpulver zu verwenden ist nicht rathsam, weil in diesem Falle auch eine lederartige Masse resultirt. Der verwendete Alcohol kann durch Rectification wiedergewonnen und so 3 bis 4 Mal gebraucht werden, ist aber dann zum denaturirten Spiritus zu geben. Durch Zusatz von Pulv. Rad. Alth. und Succ. Liq. lassen sich trotz der Anwesenheit der Infusorienerde leicht Pillen herstellen. Die Vortheile dieser Methode liegen auf der Hand: 1. Erfordert die Darstellung des Extractes bedeutend weniger Zeit, 2. man erhält ein fast vollständig geruchloses Präparat. 3. sind die wirksamen Bestandtheile sicher im Extract enthalten, denn der Alcohol hinterlässt beim Verdunsten keinen Rückstand. (Rundschau 1894, 407.)

Die Wirkung der Gewürze auf die Verdauung studirte Gottlieb und machte dabei die sehr interessante Beobachtung, dass der auf die Magenschleimhaut wirkende locale Reiz der scharfen Stoffe im Stande sei, auf reflectorischem Wege die Pancreassecretion in hohem Grade anzuregen. Verf. führte eine Canüle in den Ductus pancreaticus eines Kaninchens, was ohne Beeinträchtigung der Secretionsfähigkeit der Drüse vertragen wird und konnte dann stundenlang die constante und regelmässige Secretion des Pancreassaftes beobachten. Injicirt man geringe Mengen von Senfpulver oder Pfefferextract in den Magen, so sieht man nach wenigen Minuten die Secretion des Pancreassaftes um das drei- bis vierfache zunehmen. Die secernirte Flüssigkeit ist allerdings etwas wasserreicher als normales Pancreassecret, sie besitzt aber dieselben verdauenden Eigenschaften. Kohlensaure Alkalien und verdünnte Säuren wirken ebenso secretionsbefördernd wie Senf oder Pfeffer. (Rundschau 1894, 409.)

Die Aufgaben und Leistungen der Milchsterilisirung gegenüber den Darmkrankheiten der Säuglinge bespricht Flügge nach dem Chem. Rp. Trotz des herrschenden günstigen Vorurtheils ist über die Beziehungen der Darmkrankheiten

bei Säuglingen zur Kuhmilch und besonders über den Einfluss der üblichen Milchsterilisierungsmethoden auf diese Beziehungen noch sehr wenig bekannt. Verf. hat deshalb diejenigen Bacterienarten der Kuhmilch, welche durch einfaches Aufkochen nicht abgetödtet werden und namentlich diejenigen, deren Entwicklung bei Temperaturen, wie sie im Sommer in Wohnungen häufig vorkommen, nämlich bei 25—30°, besonders reichlich stattfindet, einer eingehenden Untersuchung mit Berücksichtigung ihrer Stoffwechselproducte unterworfen. Unter den Anaëroben, welche das Aufkochen zu überleben vermögen, findet sich allverbreitet der *Bacillus butyricus* Botkin in fast jeder Milch, im Wasser, in der Erde und im Staub. Er erweist sich als unschädlich, höchstens kann eine stürmische Buttersäuregärung zu Störungen Anlass geben, die durch sehr zahlreiches Auftreten der Bacillen oder durch besondere Verhältnisse im Darm bedingt sein kann. Zwei andere anaërobe Bacillen der Milch besitzen toxische Eigenschaften; von diesen ertheilt aber der eine der Milch einen so intensiv fauligen Geruch, dass sie kaum zur Verwendung gelangen wird, der andere findet sich nur sporadisch. Es ist daher die ätiologische Zurückführung zahlreicher Darmerkrankungen auf die Anaëroben der Milch kaum wahrscheinlich. — Von Aëroben wurden 12 Arten aufgefunden mit der gemeinsamen Eigenschaft, das Casein zu peptonisiren, wodurch sich ein bitterer, kratziger Geschmack einstellt. Die so bewirkte Veränderung der Milch ist äusserlich sehr schwer zu erkennen, doch muss dieselbe als Säuglingsnahrung für längere Zeit wegen der reizenden Wirkung, welche Peptone auf den Darm ausüben, unbedingt bedenklich erscheinen. Drei dieser aëroben, aber facultativ anaëroben, Bacterien erzeugen ausserdem bei Reincultur in der Milch toxische Producte, welche bei verschiedenen Versuchsthiere schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Solche Culturen lassen, an junge Hunde verfüttert, diese an profusen, zuweilen zum Tode führenden, Diarrhöen erkranken. Es muss bemerkt werden, dass die Sporen dieser Bacterien gegen Hitze sehr widerstandsfähig sind und bei 25 bis 30° sich rapide entwickeln. Es erscheint demnach begreiflich, dass dieselben bei den üblichen Sterilisierungsmethoden nicht zu Grunde gehen und, von der Concurrenz der leichter zerstörbaren unschädlichen Bacterien dadurch befreit, unter günstigen Temperaturverhältnissen der Milch einen schädlichen Character ertheilen können. Aerztliche Erfahrungen über die schädliche Wirkung bitterer Milch, in welcher also offenbar die peptonisirenden Bacterien die Oberhand gewonnen hatten, bestätigen diese Ansicht. Verf. weist nach, welche Schäden daraus erwachsen, wenn mangelhaft sterilisirte Milch, wie es vielfach geschieht, als keimfrei in den Handel gebracht und dann von den vertrauensvollen Consumenten ohne weitere Sicherheitsvorkehrungen beliebig lange und bei beliebiger Temperatur aufbewahrt und zur Ernährung von Säuglingen verwendet wird. Es soll entweder durch sorgfältige fractionirte Dampfsterilisation eine wirklich keimfreie Milch hergestellt werden (dass dies zu erzielen ist, beweist das Beispiel einer für den

Export arbeitenden deutschen Fabrik), und nur diese unter der Bezeichnung «keimfrei» verkauft werden dürfen oder, was wegen des hohen Preises jenes Productes für weitere Kreise von grösserer Bedeutung ist, das für 12—24 Stunden nöthige Milchquantum durch 10 Minuten andauerndes Kochen theilweise sterilisirt und bei möglichst kühler Temperatur aufbewahrt werden.

(Rundschau 1894, 444.)

III. MISCELLEN.

Künstlicher Moschus. Herrn Mallmann wurde ein Verfahren patentirt zur Bereitung von künstlichem Moschus aus Kampher nach folgender Methode: Dem Kampher wird mittelst geschmolzenem Chlorzink oder Phosphorsäureanhydrid ein Molekül Wasser entzogen und die Producte der Reaction der trockenen Destillation unterworfen. Das zwischen 180—230 Grad übergehende wird für sich aufgefangen, über Chlorcalcium rectificirt und mit dem gleichen Volumen Amylalcobol gemischt, diese Lösung wird nach und nach in das Fünffache einer Mischung, bestehend aus 1 Th. Nordhäuser Schwefelsäure und 7 Th. solcher von 66°, eingetragen. Nach dreibis vierständiger Mischung wird mit Wasser verdünnt, mit Soda neutralisirt und mit Amylalcobol ausgeschüttelt. Letzterer wird abgehoben, mit Bleiessig geschüttelt, wobei sich eine obere gelbe Schichte absondert, welche bei schwacher Hitze zur Trockene eingedampft wird. Das amorphe Product wird mit 12 Th. einer aus gleichen Theilen rauchender Salpeter- und Schwefelsäure (à 66°) drei Stunden lang bei 80° behandelt und endlich in kaltes Wasser gegossen; der entstehende Niederschlag wird mit Alcohol gereinigt und krystallisirt. Er besitzt einen dem natürlichen Moschus täuschend ähnlichen Geruch.

(Moniteur scientifique; Pharmic. Wochenschrift 1894, 235.)

Odol bereitet nach der Ph. Wehft. nach folgender Vorschrift: Salol 40 g. Saccharin 0,1 g. Kümmelöl 10 Tropfen, Pfefferminzöl 300 Tropfen, Vanilletinctur 20 Tropfen, Spiritus zu 1 Liter.

(Rundschau 1894, 442.)

Odontodol — Zahnwehtropfen — haben nach El Memorandum folgende Zusammensetzung:

Cocaïn. hydrochloric.	1,0
Aq. laurocer.	1,0
Tinct. arnic.	10,0

Kommt der Schmerz von hohlen Zähnen, so wird mit den Tropfen imprägnirte Wolle in die Zahnhöhle gestopft. Ist eine Entzündung des Zahnfleisches die Ursache, spüle man den Mund häufig mit einer Mischung von 100 Tropfen Odontodol auf 150,0 heissen Leinsamendecoctes aus. Ist das Zahnweh auf mehrere Zähne ausgelehnt, reibe man das Zahnfleisch an den infectirten Stellen mit dem puren Odontodol ein.

(Pharm. Wochenschr. 1894, 230.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Руководство къ Обученію Санитаровъ-Дезинфекторовъ для борьбы съ холерою. Д-ра А. Владимірова. Изданіе К. Риккера. С. Петербургъ 1893 г.

Die jetzt schon das dritte Jahr währende Choleraepidemie hat das Erscheinen einer Menge Broschüren veranlasst, die sich mit der Bekämpfung dieser furchtbaren Krankheit beschäftigen, so dass es für den Nichtspecialisten schon schwer wird unter ihnen allen die richtige Auswahl zu treffen. Wir erlauben uns daher die Herren Collegen auf ein Büchlein aufmerksam zu machen, das ihnen in vielen Fällen gute Dienste leisten dürfte. Als nämlich im Sommer 1892 die Choleraepidemie herannahte, unterzog sich das Kaiserliche Institut für Experimentalmedizin der dankenswerthen Aufgabe, zur Bekämpfung des gefährlichen Feindes seinerseits unter anderem auch dadurch beizutragen, dass es eine nach vielen Hunderten zählende Desinfectorenschaar, die sich aus allen Theilen des Reiches rekrutirte, heranbildete. Zu diesem Behuf wurden Kurse eingerichtet, welche den Zweck hatten, die den verschiedensten Ständen angehörenden Leute mit den Infectionskrankheiten im Allgemeinen und der Cholera im Besonderen bekannt zu machen, vor Allem aber sie für die praktische Ausführung der Desinfection vorzubereiten. Der Verf. hat auch selbst diese Kurse gegeben und sich dadurch für die Desinfectionspraxis werthvolle Erfahrungen erworben, die eben dem Büchlein zu gute gekommen sind und ihm einen besonderen Werth verleihen. Es ist zum Leitfaden für den praktischen Desinfectionsunterricht bestimmt, aber die Einfachheit der Sprache und besonders die leichtfassliche Form macht dasselbe auch für den Gebrauch zum Selbstunterricht sehr geeignet. Das kleine 59 Seiten umfassende Heftchen enthält in kurzer, aber doch anschaulicher Form eine Orientirung über die Infectionskrankheiten und besonders über die Cholera. Angegeben sind ferner die Symptome der Cholera, die erste Hilfsleistung den Erkrankten bis zur Ankunft des Arztes und die persönlichen Schutzmaassregeln. Den grössten Theil nimmt die Desinfectionstechnik ein. Bei Besprechung der einzelnen Desinfectionsmittel ist stets darauf hingewiesen, in welcher Weise und wo dieselben angewandt werden können. Ferner ist ihre Herstellung genau angegeben und zwar nach detaillirten Recepten, was für die praktische Desinfection von grossem Werthe ist. Das Büchlein ist bei K. Ricker in Petersburg zu haben und kostet 40 Cop., mit Zusendung 50 Cop. K.

V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Apotheker R. Idelson in Taganrog ist uns eine № des «Таранворскій Вѣстникъ» zugegangen, die folgende, auf die gegenseitige Concurrenz der Provinzialapotheker bezügliche Aulassung enthält:

«Auf der Jagd nach dem Recept». Die Concurrenz unter den Apothekern in der Provinz nimmt mehr und mehr an Umfang zu und falls dieser hässlichen, sowohl für die Apotheker selbst, als auch für die Gesellschaft schädlichen Concurrenz nicht ein Ende gemacht werden wird, so wird bald die Zeit kommen, wo vor der Apotheke Ausschreier ausgestellt werden, die durch Rufe, wie: «frisches Provenceröl, Kastoröl, erste Sorte 3 Cop!» u. s. w. das Publicum anlocken werden. Auch jetzt ist es schon keine Seltenheit in den Fenstern der Provinzialapotheken Schilder mit grossen Aufschriften zu sehen, die da verkünden, dass hier frischer Leberthran zu haben ist. Als ob man in den Apotheken auch alten, verdorbenen Leberthran kaufen und verkaufen könnte und als ob nur diese eine Apotheke frischen Thran führte. Dank der Initiative eines Moskautschen Apothekers fing man dort an in den Apotheken Nachtdejours für Aerzte einzurichten; das Beispiel war ansteckend und dieser schreienden Reclame fingen auch Provinzialapotheker an sich zu bedienen, nur dass die letzteren sich mit der Nachtdejour allein nicht begnügen, sondern auch während des Tages ärztliche Dejours einrichten. Der Zweck solcher Einrichtungen ist augenscheinlich: in der Apotheke erkundigt man sich oft nach Adressen von Aerzten und damit der Apotheker nicht das Recept verliert, denn der Patient könnte ja, nachdem er das Recept erhalten hat, in eine andere Apotheke gerathen, bietet man ihm in der Apotheke auch den Arzt an. Nun fragt es sich aber, warum soll denn dem Patienten ein Arzt aufgedrängt werden, der ihm vielleicht garnicht sympatisch ist und warum drängt sich auch ihm die Apotheke auf, die ihm vielleicht noch weniger sympatisch ist? Vor uns liegt eine № des «Пріазовскій Край», die eine Bekanntmachung folgenden Inhalts enthält: «In der Novodonschen Apotheke (in Rostow am Don) A. L. M.'s, gegenüber dem Theater Asmolow's, empfängt Dr. T. N. J. von 11—1 Uhr Mittags Kranke mit inneren-, Kinder- und Hautkrankheiten».

Nachdem das Blatt Herrn M. noch auf einige Einrichtungen, die er in seiner Apotheke treffen könnte, aufmerksam gemacht hat, findet es, das es nicht uninteressant wäre zu erfahren, in welchem Raum der Apotheke Dr. J. denn die Kranken empfangt, im Recepturzimmer, in der Materialkammer oder im trockenen Keller? u. s. w. Zum Schluss schreibt das Blatt:

«Es bleibt uns nur noch übrig Herrn M. zu fragen, ob er auch weiss, dass abgesehen davon, dass eine solche Methode der Anlockung von Kranken des Apothekers unwürdig ist und nicht den Interessen der Gesellschaft entspricht, dass dieses wohl kaum vom Gesetz gestattet sein dürfte? Wollen wir hoffen, dass unsere Apotheker und Aerzte sich nicht durch das Beispiel der Herren M. und J. hinreissen lassen und nicht zugeben, dass sich bei uns eine rein amerikanische Ordnung einwurzelt».

VI Tagesgeschichte.

— Kabinettsordre, betreffend die Regelung des Apothekenwesens in Preussen. Der Reichsanzeiger vom 10. Juli enthält die Kabinettsordre betreffend die Präsentation von Geschäftsnachfolgern durch Apotheker, welchen in Zukunft neue Concessionen zur Errichtung von Apotheken verliehen werden.

«Auf den Bericht vom 23. d. M. genehmige Ich unter entsprechender Abänderung der königlichen Erlasse vom 5. October 1846 und 7. Juli 1886, dass bis zur anderweiten gesetzlichen Regelung des Apothekenwesens denjenigen Apothekern, welchen in Zukunft neue Concessionen zur Errichtung von Apotheken verliehen werden, die Präsentation von Geschäftsnachfolgern überhaupt nicht mehr zu gestatten ist, die Concession vielmehr beim Ausscheiden eines Apothekers aus seinem Geschäft zur anderweiten Verleihung in allen Fällen an den Staat zurückfällt. Den Wittwen und Waisen der neuen Concessionare sollen jedoch die im § 4 Titel I der revidirten Apothekerordnung vom 11. October 1801 bezeichneten Vergünstigungen zu Theil werden. Ich ermächtige das Staatsministerium, hiernach das Weitere zu veranlassen».

An die Kabinettsordre schliesst sich die Ministerialverfügung an, welche den Beginn der Gültigkeit der neuen Bestimmung auf den 10. Juli festsetzt. Die bis zum 9. Juli d. J. mit der Maassgabe zehnjähriger Unverkäuflichkeit verliehenen Apothekenconcessionen werden daher nach Ablauf der zehnjährigen Frist veräusserlich. Eine rückwirkende Kraft besitzt die Bestimmung nicht. Im Falle des Ablebens eines Concessionars tritt die Bestimmung des § 4 der revidirten Apothekerordnung in Kraft, welche lautet: «Nur der Wittve eines Apothekers während ihres Wittwenstandes und den minorennen Kindern desselben bis zu ihrer Grossjährigkeit soll es noch wie vor vergönnt sein, die Apotheke durch einen qualificirten Provisor verwalten zu lassen». Den Wittwen und Waisen der Personalconcessionare wird dadurch eine grosse Vergünstigung zu Theil.

(Pharm. Ztg. № 56.)

— Cholera. Zum dritten Mal in drei Jahren wird St. Petersburg von der Cholera heimgesucht und zwar in diesem Jahre viel früher als in den beiden vorhergehenden Jahren. Während in den Jahren 1892 und 1893 die ersten Choleraerkrankungen in den letzten Tagen des Juli-Monats und in den ersten Tagen des August-Monats vorkamen, wurden in diesem Jahre die ersten Cholerafälle bereits am 19. Juni constatirt. Freilich konnte man das baldige Auftreten der Seuche in St. Petersburg mit Sicherheit voraussehen, nachdem dieselbe in dem benachbarten, in regem Verkehr mit St. Petersburg stehenden Kronstadt am 8. Juni ausgebrochen war. Was den Charakter der Epidemie anbelangt, so ist er wider Erwarten im Ganzen ein recht bösartiger. Nachdem vom 19.—25. Juni 141 Personen erkrankt und von diesen 52 gestorben und nur 2 genesen, nahm die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle rasch zu, so dass an den einzelnen darauffolgenden Tagen (26.—30. Juni) die Zahl der Neuerkrankungen: 66, 89, 77, 111, 143 und die Zahl der Todesfälle: 16, 30, 35, 39 und 54 betrug. Nach unserer Berechnung sind vom 19.—30. Juni 627 Personen erkrankt, 226 gestorben und 38 genesen. In Behandlung verblieben am 30. Juni 362 Personen. Zur Steigerung der Epidemie haben wohl auch die in die letzte Zeit fallenden Feiertage mit den an solchen Festen üblichen Debauchen nicht wenig beigetragen. Seitens der städtischen Sanitätscommission: sind die nöthigen Maassregeln zur Unterdrückung der Epidemie ergriffen worden: Die Zahl der Sanitätsärzte, sowie der Desinfectoren ist vergrössert worden, diejenigen Häuser, in denen jetzt und im vorigen Jahre Choleraerkrankungen vorgekommen, werden unter besondere sanitäre Aufsicht gestellt, in jeden der 38 städtischen Polizeibezirke wurden je 5 Pnd Carbolsäure geschickt u. s. w. Choleraerkrankungen sind jetzt bereits in allen Theilen der Stadt vorgekommen, jedoch im Admiralitäts- und Kasanschen Stadttheil nur vereinzelte Fälle.

Was den Stand der Cholera-Epidemie im übrigen russischen Reich

anbelangt, so hat sie sich neuerdings auch auf das Gouvernement Tula ausgebreitet, von wo aus der Zeit vom 12. Mai—18. Juni 10 choleraverdächtige Erkrankungen und 1 Todesfall gemeldet worden. In Kronstadt erkrankten vom 19.—25. Juni 41 Personen und starben 18. In den Gouvernements Warschau, Grodno, Kielce, Plozk und Radom herrschte die Seuche noch in ungeschwächter Weise.

Im deutschen Reiche sind in den letzten Wochen keine Cholerafälle vorgekommen, doch wurden alle Maassregeln für den Fall des Wiederauftretens der Seuche getroffen und, wo nöthig, die Zahl der Aerzte vermehrt, denen eine Vergütung von 20 Mark täglich gezahlt wird.

(St. Petersburger Med. Wochenschrift.)

VII. Mitgliedsbeiträge empfangen von den Herrn Ernst Bienert-Reval pro 1894 — 10 Rbl. und Apotheker Markels-Tschernigow pro 1894 — 10 Rbl.
Der Cassir E. d. Heermeyer.

VIII. Berichtigung. Die Notiz in der offenen Correspondenz der № 24 I. J. bezüglich der Anfrage von M. A. K., die Dienstanrechnung der Apotheker-Gehilfen in Dorfapotheken betreffend, haben wir dahin zu berichtigen, dass laut Circulaire des Medicinaldepartements vom 7. Januar 1892 sub № 159, in Anbetracht der Isolirtheit der Lage der Dorfapotheken, ihrer Einrichtung ohne Laboratorien, der selbstständigen Thätigkeit ihrer Verwalter, der Apotheker-Gehilfen und der in vielen Fällen mangelnden Controlle, der Medicinalrath die Verfügung getroffen hat, dass den Apotheker-Gehilfen der Dienst in einer Dorfapotheke (Сельская аптека) nicht angerechnet werde. Herrn Collegen W. B. in Riga sagen wir für die Veranlassung dieser Notiz unseren besten Dank.
Die Red.

IX Offene Correspondenz. Riga. J. L. Zur Darstellung von Sublimatcollodium giebt E. Dieterich folgende Vorschrift: Hydrarg. chlorat. corr. 5.0, Collodium elastic. 95.0. Das Sublimat zerreibt man trocken und löst es im Collodium durch Schütteln. Einen höheren Procentgehalt, z. B. 10%, hält E. Dieterich für zu hoch bemessen.

II. K. Dieterich giebt zur Darstellung einer violetten Anilinkopierfarbe folgende Vorschrift: 20.0 Methylviolett 3B+ löst man durch Erwärmen in 940 destillirtem Wasser und setzt dann 10.0 Zucker und 2.0 Oxalsäure zu. Ueber die Herstellung von Stempelfarben können Sie in den № 7 und 33 vorigen Jahres dieser Zeitschrift nachlesen. Versuchen Sie einmal die Farbe nach der in № 7 v. J. angegebenen Vorschrift darzustellen, wo anstatt des Glycerins und des Ricinusöls, Ol. Caryophyll. angewandt wird.

F. Штр. въ X. Eine Mischung von Antipyrin, Antifebrin und Chininbromat, wird beim längeren Stehen immer feucht und zerfliesst schliesslich. Man kann diese Präparate eben nicht in Mischung ablassen.

K. R. in R. Wir können Ihnen in Ihrer Angelegenheit keinen Rath geben. Am besten wenden Sie sich an einen Rechtsanwalt. Nach unseren Informationen hätten Sie Ihr Gesuch nochmals zu erneuern und zwar den betreffenden Papieren noch eine Erklärung wegen der Führung der Namen hinzuzufügen.

K. O. C. Ein Gehilfendiplom verjährt nicht. Nach Ablauf der gesetzlichen 3 Jahre können Sie auch nach einer längeren Reihe von Jahren sich zum Studium melden.

Bp. въ r. C. Das Hünefeldsche Reagens auf Blut wird folgendermassen dargestellt: 10 Vol. französischen Terpentin, 10 Vol. Alcohol, 10 Vol. Chloroform, 1 Vol. Eisessig. Nach dem Mischen wird der klaren Flüssigkeit solange Wasser zugeträufelt, als dieselbe noch klar bleibt. Die auf Blut zu untersuchende Flüssigkeit wird nun mit dieser Mischung und mit Guajakharzinctur (1:10) versetzt; färbt sich dabei die milchige Flüssigkeit dunkelblau, so ist darin Blut enthalten.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 29. St. Petersburg, d. 17. Juli 1894. XXXIII. Jahrg.

ANZEIGE.

Der Director der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft mag. pharm. J. Martenson ist auf zwei Monate zu wissenschaftlichen Zwecken in's Ausland abcommandirt worden. Für die Zeit seiner Abwesenheit wird er in Angelegenheiten der Gesellschaft durch den Secretair mag. pharm. F. Weigelin vertreten werden.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Der Obelisk ist von einem niedrigen Metallgitter umgeben; das dunkle Grün der dahinter befindlichen decorativen Nadelbäume (Cypressus Lawsoniana, Thuja orientalis u. a.) lässt das weisse Denkmal noch schärfer hervortreten. Auf der einen Seite desselben ist die einfache Inschrift angebracht: Dr. Franz Junghuhn, Preussischer Unterthan, geboren 1810, gestorben 1864.

Tief ergriffen nahm ich meinen, bisweilen selbst zur Erhaltung des Lebens so unentbehrlichen, tropischen Hut ab und überliess mich den Erinnerungen... Junghuhn! Sein ganzes ebenso reiches wie leidenschaftliches Leben, das ebenso unruhvoll als fruchtbringend gewesen, stieg vor mir auf. Wie ein Meteor erschien er auf der Erde. Ebenso feurig im Leben wie in der Wissenschaft, gönnte er sich keine Rast und Ruh. Nur 54 Jahre hat er gelebt! das ist nicht viel im Allgemeinen, wie wenig aber für einen Junghuhn, dessen Andenken bis heute auf Java so frisch fortlebt!

Nach einem Duell, das den Tod des Gegners zur Folge hatte, musste Junghuhn als junger Arzt seine Heimath verlassen; er nahm die Stelle eines Arztes an der holländischen Colonialarmee an und flüchtete aus Europa. Er hatte eine ausgezeichnete naturwissenschaftliche Bildung genossen und seine unermüdlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Geologie, Meteorologie, Flora, Etymologie und Ethnographie Sumatras und Javas lenkten bald die Aufmerksamkeit der holländischen Regierung auf ihn. Den hohen Posten eines Directors der Reichs-Chinapflanzungen bekleidend, beschloss er seine Tage in Lembang. Nicht leicht wurde ihm das Leben

auf Java gemacht, beständig musste er dort einen schweren Kampf mit vielen hervorragenden Vertretern der Macht sowohl der Kolonien als auch der Metropole führen, einen Kampf, der augenscheinlich durch die Leidenschaftlichkeit seiner feurigen Natur noch erschwert wurde und trotzdem hatte er sich auf der herrlichen Insel so eingelebt, dass als er 1848 infolge zerütteter Gesundheit gezwungen war nach Europa zurückzukehren, er nur einen Wunsch und eine Hoffnung hegte — die schöne Insel wiederzusehen! Das Vorwort zur zweiten Ausgabe seines Werkes «Java» (1851) schliesst er mit den Worten: «Noch ehe die Sonne, die jetzt ihre matten Strahlen schief auf die beschneiten Fluren der Niederlande wirft, . . . noch einmal auf die Südseite des Aequators wandern wird, hoffe ich das geliebte Java wieder zu sehen». Und dieser sein Herzenswunsch sollte erfüllt werden: nicht nur wiederkehren, nein, die ewige Ruhe auf Java zu finden war dem grossen Junghuhn beschieden. Ausruhen sollte er inmitten der herrlichen Umgebung, die er selbst geschaffen hat!

Eine Reihe mächtiger (manche von über 20 Meter Höhe) Bäume der *Cinchona succirubra*, welche 1865 nicht weit vom Hause des Vice-Directors gepflanzt worden sind, lenkt unwillkürlich die Aufmerksamkeit auf sich. Auf den geraden, röthlich grauen Stämmen sind keinerlei Flechten zu bemerken. Der älteste Baum in Lembang ist, nach van Leersum, ca. 30 Jahre alt. Van Leersum war so liebenswürdig mir zum Andenken ein Stück Rinde gerade von diesem Baum abzuschneiden, wobei der reichlich herausfliessende milchweisse Saft nach einigen Secunden eine rothe Färbung annahm (infolge Bildung des Chinarothe aus der Chinagerbsäure).

Die Cinchon-Samen werden gewöhnlich direct in Beeten gesät, in sogenannten «Pepinières», wovon schon früher die Rede gewesen; dabei geht freilich $\frac{1}{3}$ der Samen verloren, doch sind die Chinabäume, welche auf Java (ebenso wie auf Ceylon) das runde Jahr blühen und Früchte tragen, bekanntlich sehr samenreich¹⁾. Ausserdem sind die Plantagen auf Java jetzt schon so reich an Samen, dass dieser Verlust nicht mehr in Betracht gezogen wird. Obgleich die Keimfähigkeit der Samen sich recht lange erhält, so werden dennoch, wenigstens in den nördlichen, mir persönlich bekannten Plantagen, nur eben vom Baume gelesene Samen zur Aussaat benutzt; das Sammeln selbst geschieht in der Weise, dass die reifen Fruchtcapseln über einem Tuch geschüttelt werden. In Ausnahmefällen, wenn die einen oder die anderen Samen besonders werthvoll sind, werden dieselben zuerst in Töpfen gesät (auf Ceylon häufig in Stücke dicker Bambusstämme, die in der Weise abgeschnitten sind, dass die Scheidewand des Stammes als Boden dieses 10–12 Centimeter hohen natürlichen Topfes dient); die Töpfe setzt man in besondere Treib-

1) Nach Professor Tschirch kommen bei der *Cinchona Ledgeriana* auf 1 Kilogramm $3\frac{1}{2}$ Millionen Samen und bei der *C. succirubra* — 9 $\frac{1}{2}$ Millionen Samen. (Dr. A. Tschirch: Indische Heil- und Nutzpflanzen, S. 12. Berlin, 1892, Hermann Heyfelder).

kasten, welche Kweekhuis, Kweekkas, broickas genannt werden. Das sind viereckige ca. 1—1 $\frac{1}{2}$ Meter breite Gruben, über welchen ein leichtes, flaches Glasdach angebracht ist, das zum Schutz vor den Sonnenstrahlen mit trockenen Blättern (*Atap*) der Zuckerpalm: *Arenga saccharifera* bedeckt wird. Das endgiltige Umpflanzen der jungen Bäumchen, welche gegen Ende des ersten Lebensjahres ca. 25 Centimeter hoch werden, geschieht auf folgende Weise: während der trockenen Jahreszeit, zwischen den Monaten Juni und September, werden in dem gepflügten und sorgfältig gereinigten Boden Gruben gemacht, die gewöhnlich vier Fuss von einander entfernt und ca. $\frac{1}{2}$ Meter breit und ebenso lang und tief sind; im October werden dieselben wieder zugeschaufelt, wobei die Stellen solcher zugeschauelten Gruben durch Stäbe bezeichnet werden. Mit Beginn der Regenzeit, d. h. vom November bis zum Januar, findet die endgiltige Umpflanzung der jungen Cinchonon auf die Plantage statt. Nach reichlichem Begiessen werden die Pflänzchen vorsichtig, mit einem Klumpen Erde an den Wurzeln, aus dem Beet gehoben, neben einander auf ein Brett gesetzt und zum Schutz vor dem Vertrocknen mit den breiten Pisangblättern (*Musa sapientum*) bedeckt. Darauf wird dieses Brett von zwei Arbeitern so schnell als möglich auf die Pflanzung gebracht, wo das endgiltige Einpflanzen des aus der Pepinière zugestellten Materials durch einheimische Arbeiter unter der Aufsicht der Manduren und eines europäischen Ober-Aufsehers ausgeführt wird. Im März und April werden die Bäumchen, die keine Wurzel gefasst haben oder eingegangen sind, durch neue ersetzt. Auf den Plantagen herrscht grosse Ordnung und Reinlichkeit; während der Regenzeit werden dieselben monatlich ein Mal gejätet, während der trockenen Jahreszeit ein Mal in drei Monaten. Im Alter von 10 Jahren erreicht die *C. succirubra* schon eine Höhe von 4—5 Meter; bleibt der Baum ganz gesund, so wird er mit 15 Jahren bei einer Höhe von 10 Meter und darüber gefällt und die Wurzel ausgegraben.

Dichten, undurchdringlichen Schatten gewährt die abgerundete, grossblättrige *Succirubra*-Cinchononkrone. Wie eine schlanke Kolonne erhebt sich der gerade Stamm — und doch muss der Baum gefällt werden und er wird gefällt oder richtiger ausgegraben. Durch kreisförmige und verticale Einschnitte wird der am Boden liegende Baum in Stücke von 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ Meter Länge getheilt. Darauf wird die Rinde mit einem abgerundeten, dünnen, stumpfen kupfernen Messer (um das durch Eisen entstehende Schwarzwerden zu vermeiden) vorsichtig vom Stamme abgetrennt, wobei die weisse innere Fläche, wie schon erwähnt, bald roth wird und die Ränder sich von selbst mehr oder weniger einrollen, wodurch häufig auch doppelte Röhren entstehen. Die Rinde der Zweige und Wurzeln wird mit krummen Messern auf den flachen Bambustellern «Tampir» geschält. Die geraden Röhren der Stammrinde werden in Bündel gebunden, die Rinde von den Wurzeln und Zweigen in Säcke geschüttet und das Ganze in Trockenhäuser gebracht.

Auf den nördlichen Plantagen trocknet man die Rinde mit Hilfe des Feuers oder der Sonne. Im ersteren Falle wird die Rinde in von den Seiten offene Schuppen gebracht, wo sich lange horizontale Oefen befinden, mit Heizung von der Seite; in die Oeffnungen der oberen Wand eines solchen Ofens werden Blechpfannen eingeschoben, auf die die Bambuskörbe mit der zu trocknenden Rinde gestellt werden.

Das Trocknen in der Luft geschieht auf den grossen flachen Tellern «Tampir» (flache Körbe), welche aus Bambus geflochten sind; dieselben werden auf einfache Tische (Bretter auf Pfosten) oder in besondere Kasten auf Räder gestellt, die sich in Holzrinnen bewegen, welche auf in die Erde gerammten Pfählen ruhen. Bisweilen werden zwei bis drei Kasten über einander gestellt. Der Zweck einer derartigen Vorrichtung ist begreiflich: falls es regnet können die Kasten rasch unter das Dach eines dazu bestimmten Schuppens gebracht werden, während beim Trocknen in den Tampiren das Unterdachbringen durch einen plötzlichen Regenguss vereitelt werden kann, was für die Güte der Waare, natürlich nichts weniger als zuträglich seinkann. Die ausgezeichneten Photographien von Tschirch (l. c. Tab. 11—12) geben ein anschauliches Bild von dem Trocknen der Chinarinde in *Lembang*.

Auf den grossen südlichen Plantagen ist, wie Dr. Bürck mir mitgetheilt hat, diese primitive Art des Trocknens schon längst durch das sogenannte «Siroccosystem» verdrängt worden, d. h. man wendet hier mit Hilfe besonderer Maschinen den trocken-heissen Luftstrom an, wie man es auch beim Trocknen des Thees auf Ceylon thut (vergl. «Thee auf Ceylon, Java und in China»).

Nach dem sorgfältigen Auslesen der trockenen Rinde werden, vor dem Verpacken, von jeder Partie Muster genommen, um die Quantität der in denselben enthaltenen Alkaloide (Chinin, Chinidin, Cinchonidin und des sogenannten amorphen Alkaloids sammt dem Cinchonin) zu analysiren und die Quantität des schwefelsauren Chininsalzes zu bestimmen, da das letztere als Kriterium der Qualität der in den Handel kommenden Chinarinde dient.

Die grossen, von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Meter langen, unter dem Namen «1 soort» bekannten Röhren «Pijpen» der Stammrinde und die niedrigere «2 soort», die sogenannte «Droguistenrinde» werden in Holzkisten von ca. 1 Meter (selten mehr) Länge und 50—40 Centimeter Höhe oder in Jutesäcke verpackt. Die kleinen Röhren der Zweigrinde «Gebrocken bastpijpen» und Stücke der Wurzelrinde «Wortelbast» werden zerstampft, in Säcke geschüttet und die letzteren mit Stricken aus Rotang oder anderem Material fest geschnürt; solche Säcke wiegen gewöhnlich 60—70 Kilogramm.

Auf den Kisten oder Säcken wird unter der Aufschrift Java verzeichnet: das Jahr der Lese, die botanische Art (*Cinchona*

Ledgeriana: C. L.), die Sorte 1 oder 2, lange oder feine Röhren, die № der Kiste oder des Sackes und der Name der Plantage. Der Partie wird auch das Protocoll der Ergebnisse ihrer Analyse mit der Unterschrift des Vice-Directors hinzugefügt. Der Ueberfluss der Chinarinde wird von der Regierung auf dem Wege der Auction in Amsterdam verkauft, während die Rester der Rinde nach Batavia versandt werden, wo Extract und Chinin für die localen Bedürfnisse, vorwiegend für's Militär, producirt werden.

Nachdem ich nun diejenigen Chinapplantagen Javas, die ich Gelegenheit hatte persönlich zu besichtigen, beschrieben habe, will ich zugleich auch einiges über die Cultur der Chinabäume und die Gewinnung der Chinarinde auf Ceylon mittheilen. Vergleicht man diese beiden Inseln, so fällt vor allem der scharfe Unterschied zwischen dem gleichartigen Character der Plantagen auf der ersteren und dem gemischten auf der letzteren auf, was theilweise der bekannten Verschiedenheit einiger Züge des nationalen Characters, theilweise auch geschichtlichen Gründen zugeschrieben werden kann. Trotzdem im Welthandel die Zufuhr der Chinarinde von den Privatpflanzungen Javas im Vergleich zu derjenigen der Reichsplantagen mit jedem Jahre zunimmt, sind die letzteren hinsichtlich des allgemeinen Typus der Cinchonencultur auf Java bis jetzt tonangebend. Auf Ceylon dagegen, wo die Cinchonencultur ebenfalls von der Regierung veranlasst wurde, die auf diese Weise ihre Thätigkeit in Vorder-Indien erweitern wollte, fand diese Frage unter den Privatunternehmern anfangs keinen Anklang und nur nach dem durch das Auftreten der «Kaffeepest» (*Hemileia vastatrix*) eine Menge von Plantagenbesitzern ruiniert worden war, wandte sich die Privatinitiative endlich nolens volens der neuen Einnahmequelle zu. Das Klima des gebirgigen Centrums der Insel erwies sich als sehr geeignet für die Cinchonencultur: mit einer fieberhaften Geschwindigkeit begann man die Urwälder auszubrennen um die Cinchonen zu cultiviren und schon nach wenigen Jahren wies das beständige Fallen der Preise der Chinarinde auf Ueberproduction hin: bald musste jedoch der Chinabaum dem Theestrauch den Platz räumen und jetzt wird auf Ceylon die Cultur des ersteren inmitten der Thee- und der noch übriggebliebenen Kaffeeplantagen nur nebenbei betrieben.

Der erste Ort auf Ceylon, wo die Cinchonencultur eingeführt worden ist, war der den Lesern unserer Zeitschrift (Thee auf Ceylon u. s. w.) schon bekannte Berggarten Hakgala, eine Filialabtheilung des Gartens Peradeniya, welcher in einer Entfernung von ca. drei engl. Meilen von Nuwara-Elliya liegt; 1861 wurden aus Indien nach Hakgala junge Cinchonenbäumchen gebracht, welche unter der Aufsicht Mac Nicoll's eingepflanzt wurden. Doch bis gegen Ende der 60-er Jahre interessirten sich die Privatunternehmer so wenig für die Cinchonencultur, dass sie sich sogar von den ihnen von der Reichsadministration unentgeltlich angebo-

tenen jungen Pflanzen lossagten, so dass 1872 die Cinchonfläche auf Ceylon kaum 500 Acre ¹⁾, 1878 — 10,000 Acre betrug. Von 1872 an wurde die Chinarinde Ceylons auf dem Londoner Markte sehr gut bezahlt. Rasch und beständig zunehmend, erreichte die Quantität der Chinarinde 1886 ihren Höhepunkt und die Folge davon war das beständige Fallen der Preise, welches die Plantagenbesitzer zwang die Production einzuschränken; dazu trug nicht wenig auch noch der Umstand bei, dass die Pflanzler sich mit besonderer Vorliebe der Theecultur zuwandten, was, wie mir scheint, in nächster Zukunft auch die Ueberproduction des Thees zur Folge haben könnte. Gegenwärtig kann die Gesamtquantität der auf Ceylon producierten Chinarinde ungefähr 8 Millionen Pfund jährlich betragen. Nach Tschirch ²⁾ betrug die Gesamtquantität der auf Java 1888 (spätere Data hat er nicht) producierten Rinde über 3 Millionen Pfund für die Privatpflanzungen und über 600,000 Pfund für die Reichsplantagen. Dabei muss in Betracht gezogen werden, dass nur für die letzteren die Zahlen unbedingt richtig sind, während für die Privatplantagen dieselben viel höher genommen werden müssen, da die statistischen Data nicht genau sind.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Cactus grandiflorus bei Herzkrankheiten. Von A. Michailow. Die häufig in den Zeitschriften auftauchenden Mittheilungen über die günstige Wirkung dieses Mittels bei Herzkrankheiten, besonders in solchen Fällen, wo andere Herz- und Nervenmittel ohne Erfolg blieben, veranlassten den Verf. auf Vorschlag Prof. U. N. Obolensky's und zwar in dessen Klinik, den Cactus grandiflorus einer therapeutischen Untersuchung zu unterziehen. Es ist eine auf Jamaika wildwachsende, der Familie der Cactaceen angehörende Pflanze, die auch bei uns in den Orangerien anzutreffen und unter dem Namen Vanille-Cactus bekannt ist. Sie blüht nur einmal im Jahr mit grossen weissen Blüten und verbreitet dabei einen starken Geruch nach Vanille. Die Blüthe dauert nur eine Nacht. Aus diesen Blüten wird auch das wirksame Princip, das Cactin, gewonnen. Ebenso werden sie auch zur Herstellung des Extr. fluidum und der Tinctur benutzt, obgleich hierzu auch die jungen Blätter der Pflanze Verwendung finden. Nach den experimentellen Untersuchungen von Myers kommt dem Cactus keine reizende locale Wirkung zu. Ausserdem sind alle Autoren darin einig, dass die Präparate des Cactus in therapeutischen Dosen, sogar bei längerem Gebrauch, keine Darmstörungen verursachen, keine unangenehmen

1) Die Zahlendata über die rasche Verbreitung der Chinabäume auf Ceylon und über die Quantität der Chinarinde habe ich den von Tschirch gesammelten Data entnommen (l. c. p. 27.)

2) Tschirch, l. c. p. 9; Tschirch nimmt an, dass die Gesamtzahl der Chinabäume auf Java nicht weniger als 15—18 Millionen beträgt.

Nebenwirkungen zeigen und was sehr wichtig ist, auch ohne Kumulativwirkungen bleiben, in welcher Hinsicht der Cactus sogar dem Digitalis vorzuziehen ist. Zuerst wandte Verf. ein Fluidextract an, das aus den hiesigen Pflanzen und zwar nicht aus Blüten, sondern aus den jungen Trieben der Pflanze hergestellt war. Die Dosis betrug 3 Tropfen und zwar 3 mal täglich. Mit diesem Präparate wurden keine besonderen Erfolge erzielt, wohl infolge des geringen Gehalts an wirksamen Stoff. Später wurden von Merck die Tinctur und von Brückner das Extr. fluidum verschrieben und angewandt. Die Tinctur wurde 3—4 mal täglich zu 10—45 Tropfen und das Extr. fluidum Cacti grandifl. zu 5 Tropfen angewandt. In vielen Fällen waren die Resultate sehr befriedigend, das Herzklopfen und das Asthma verringerten sich, der Puls wurde regelmässig und voll, der Blutdruck erhöht und die Wassersucht nahm ab. In einigen anderen Fällen war dagegen das Resultat nicht so günstig. Im Allgemeinen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1) Der Blutdruck wird unter Einfluss des Cactus erhöht, wenn auch sehr unbedeutend.

2) Der Blutdruck, wenn derselbe rasch erhöht wird, fällt nach der Unterbrechung der Einnahme von Cactus.

3) Die Harnabsonderung wird bei Morbus Bosedowii erhöht; dagegen bleibt der Cactus bei Krankheiten der Niere auf die Diurese ohne Einfluss.

4) Die Anfälle von Herzklopfen und Asthma werden durch Cactus rasch beseitigt; augenscheinlich ist eine stetige Erhöhung der Dosis nothwendig und zum Erzielen einer mehr oder weniger steti- gen Besserung auch eine längere Zeit dauernde Anwendung.

5) Der Einfluss des Cactus auf das subjective Empfinden des Herzklopfens und des Asthma ist besonders deutlich bei Morbus Bosedowii bemerkbar.

Weitere Mittheilungen werden in Aussicht gestellt.

(Журн. Медицины и Гигиены 1894, № 2.)

Coronilla varia bei Erkrankungen des Herzens. Von N. U. Delektorsky. Die Coronilla varia, Kronwike, Koronille, Peltsche (Вязель) wird in der Volksmedizin viel gebraucht; so gegen Schwindelsucht, Fieber, Wassersucht u. s. w. Sie ist ein mehrjähriges Gewächs, gehört zur Familie der Papilionaceen und ist ziemlich gewöhnlich in Russland, im südlichen und mittleren Europa und in Asien. Schon 1886 wurde durch Cardot auf die Coronilla scorpioides als auf ein Herzmittel hingewiesen und später arbeiteten über diesen Gegenstand auch Schlagdenhausen, Hey und Spillmann, wobei es dem letzteren gelang ein Glycosid, das Coronimit aus derselben zu isoliren, dessen therapeutische Dosis 0,2—0,3g beträgt. In seiner Mittheilung an die Pariser therapeutische Gesellschaft über die Wirkung der Coronilla, bei einigen Formen der Erkrankungen des Herzens, giebt Paulet den Präparaten der Coronilla varia vor denen der Coron. Scorpioides den Vorzug, weil dieselbe nicht so bitter ist und in ihrer Wirkung der letzteren nicht nachsteht. Paulet

verwendete eine Tinctur (1 Th. auf 5 Th. 60% Alcohol) in Dosen von 2,0—4,0 und in einem Falle sogar 10,0 täglich. In einigen Fällen erzielte er damit zufriedenstellende Resultate. Ebenso wandte er auch das Pulver der Blätter und Blüten zu 1,0—2,0 täglich an. Verf. wandte die *Coronilla varia* in Form von Tinctur (1:5 Alcohol von 60%), von Infusum (4—8:180) und von Extr. fluidum an. Die Tinctur wurde zu 10—20 Tropfen 3 mal täglich, das Fluidextract zu 5—15 Tropfen 4—5 mal täglich und das Infusum zu 3—6 Esslöffel täglich gegeben. Aus seinen Versuchen zieht Verf. den Schluss, dass die Präparate der *Coronilla* wenig zufriedenstellend bei Herzkrankheiten wirken und eher gegen als für ihre Anwendung in der Therapie sprechen. Nur in einer Beziehung konnte er die Resultate Spillmanns bestätigen, nämlich die Erhöhung des Blutdrucks nach Einnehmen von *Coronilla*. Auf die Harnausscheidung wurde kein Einfluss constatirt. In 2 vernachlässigten Fällen von Störung der Herzthätigkeit trat nicht nur keine Besserung, sondern sogar eine Verschlechterung ein. Nur in einem Falle wurde einige Besserung constatirt, aber erst nach einwöchentlicher Krankenhauskur, wobei wahrscheinlich die Hauptrolle die veränderte Lage des Patienten spielte. Ausserdem war dieser Fall ein sehr leichter.

(Журналъ Медицины и Гигіены 1894, № 2.)

B. Literatur des Auslandes.

Nachweis einiger Verunreinigungen und Verfälschungen des Jodkaliums durch eine Reaction. Von Gioachino Griggi. Versetzt man Kaliumjodidlösung mit einer Bleisalzlösung, so bildet sich bekanntlich gelbes, in Wasser sehr schwer lösliches Bleijodid. Dieses Bleijodid ist in Alcohol vollkommen unlöslich. Versetzt man eine alcoholische Lösung von Kaliumjodid mit einer alcoholischen Lösung neutralen Bleiacetats, so fällt das Bleijodid vollständig aus, während Kaliumacetat in Lösung bleibt. Enthält das Kaliumjodid Verunreinigungen, wie Kaliumbromid, Kaliumjodat, Kaliumcarbonat, Kaliumsulfat, Kaliumcyanid, Natriumchlorid, Natriumnitrat, so werden neben Bleijodid, die den betreffenden Säuren entsprechenden Bleiverbindungen entstehen. Diese sind mit Ausnahme des Bleibromids in Alcohol unlöslich und ausnahmslos weiss gefärbt. Bei Gegenwart der genannten Verunreinigungen bildet sich daher über dem gelben Niederschlage von Bleijodid, dessen schöne Färbung übrigens durch die Verunreinigungen auch beeinträchtigt wird, eine weissliche Schicht, bestehend aus den Bleiverbindungen. Zur Ausführung der Reaction löst man 1 g Kaliumjodid und 1 g Bleiacetat in je 50 ccm absoluten Alcohols und bringt die filtrirten Lösungen zusammen.

(Bollettino Chimico-Farmaceutica 1894, 12; Apoth.-Ztg. 1894, 544.)

Der Nachweis des Choleragiftes beim Menschen. Von Ferdinand Hüppe. Verf. betrachtet das Choleragift als ein Eiweissderivat, welches in der Reihe sehr hoch steht und sich ähnlich den Albumosen und Peptonen verhält, von diesen bis jetzt nicht zu tren-

nen und zu unterscheiden ist, ausser dadurch, dass es activ ist und dass seine Giftwirkung durch Binden an Säuren und Temperaturen von 60° und darüber vernichtet wird. Die Fähigkeit der Reduction der Nitrate durch Cholerabacillen war vollständig unabhängig von der Virulenz und Giftigkeit derselben. Wurden dabei die Eiweisskörper durch NH_4 -Salze oder Amide ersetzt, so konnte trotz vorhandener Virulenz und Giftwirkung niemals Nitrit gefunden werden. Die sogenannte Cholerarothreaction reicht zum Nachweise nicht immer aus, weil diese Reaction nur bei einem bestimmten Verhältnisse von Nitrit und Indol eintritt.

Virchow hatte schon 1848 beobachtet, dass der Cholera Darminhalt mit HNO_3 eine Rosafärbung giebt. Nach Verf. tritt die Rothreaction niemals bei Verwendung reiner HNO_3 oder von andern Säuren im Stuhl und Darminhalt ein, sondern nur bei Verwendung von N_2O_3 -haltiger HNO_3 , und selbst dies nicht einmal in allen Fällen. Im typischen Darminhalt fand sich nie N_2O_3 oder Nitrit vor, womit die Emmerich'sche Erklärung des Cholera Todes als N_2O_3 -Vergiftung fällt. Verf. erzeugt im Darminhalt von Choleraerkrankten und an typischer Cholera Gestorbenen einen Niederschlag. Derselbe enthielt einen Körper, welcher im Einklange mit den Experimenten über Cholera die typischen Symptome dieser Krankheit auslöste, und welcher sich in Bezug auf den Ort seiner Bildung im Darmvolumen und den Darmepithelien, ferner bezüglich seiner Aufnahme in den Körper und seiner Ausscheidung aus dem Körper so verhielt, dass alle klinischen Symptome der reinen uncomplicirten Fälle dadurch eine ausreichende Begründung erfahren. Fällt man den Harn von Choleraerkrankten mit Alcohol aus, so lässt sich im Niederschlag das Cholera toxin ebenfalls nachweisen.

(Berl. klin. Wochenschr. 31; Chem. Centralbl. 1894, 47.)

Ueber die Wirkung von Velloso. Ein Beitrag zur Kenntniss der in der Rinde von *Geissospermum laeve* s. *Vellosii* vorkommenden Alkaloide. Von Max Schultze. In Uebereinstimmung mit Hesse fand Verf., dass das Geissospermin Trommsdorff nicht identisch mit dem von Hesse dargestellten Körper ist; dagegen hat das Trommsdorff'sche Präparat mit dem Brucin gewisse chemische Aehnlichkeit. Hesse nennt die Base «neues Alkaloid», Freund und Fauvel Velloso.

Das Velloso scheint keine local irritirende Wirkung zu haben, ist eine ziemlich giftige Substanz, von der 0,005 g bei Fröschen schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Die dosis letalis liegt bei ca. 0,05 g. Kaninchen reagiren schon auf 0,075 g pro Kilogramm Körpergewicht ziemlich stark und werden durch 0,15 g pro Kilogramm schnell getödtet. Verf. schildert die physiologische Wirkung eingehend und die dabei eintretenden Erscheinungen.

(Diss. Berlin 1894, Pharmacol. Univ.-Inst.; Chem. Centralbl. 1894, 60.)

Ueber Sonnendesinfection. Von E. von Esmarch. Anfangs weist der Verf. darauf hin, dass die bacterientödtende Kraft der Sonne bereits für eine ganze Reihe von Bakterien nachgewiesen ist; so für Milzbrand, Pneumonie, Typhus, *Staphylococcus aureus*,

namentlich für den Tuberkelbacillus, welcher den Sonnenstrahlen nur sehr kurze Zeit widersteht. Ja selbst in Wasser suspendirte Keime können durch die Sonne getödtet werden. Es lag in Folge dessen nahe zu untersuchen, in wie weit man diese Eigenschaften der Sonnenstrahlen behufs Desinfection verwerthen könnte. Die Experimente wurden in der Art ausgeführt, dass Möbelüberzüge, Bettkissen mit verschiedenem Inhalte und vor Allem auch Felle mit Reinculturen pathogener Mikroorganismen beschmutzt und hierauf der Sonnenwirkung ausgesetzt wurden.

In Hinsicht der Desinfection ergaben sich hierbei recht unbefriedigende Resultate. Zwar kommt der Sonnenbestrahlung in Bezug auf die oberflächlichen Schichten eine nicht unbedeutende Wirkung zu, diese letztere nimmt jedoch sehr rasch ab, sobald die Bacterien durch darüberliegende Stofflagen geschützt werden, namentlich aber, wenn diese dunkelfarbig sind. Dieses nach 8—10-stündiger Belichtung. Aber auch eine tagelang andauernde Sonnenbestrahlung gab keine wesentlich besseren Ergebnisse und nur die Diphtheriebacillen wurden auch im Inneren von Kissen zu Grunde gerichtet, nicht aber in der Tiefe eines Schafspelzes. Staphylococcen widerstanden jedoch auch in dieser Versuchsreihe. Bei Möbelstoffen war das Resultat ein gleich wenig günstiges, so dass wir in der Sonnenbestrahlung ein brauchbares Desinfectionsmittel für die Praxis nicht besitzen. Eine Ausnahmestellung nimmt hier blos der Cholerabacillus ein, eventuell auch derjenige der Diphtherie.

Interessant sind auch die Versuche mit dem Absprayen von Möbelstoffen, Kissen und Fellen, welche mit Abscesseiter inficirt und sehr sorgfältig mit Carbollösung behandelt wurden. Eine 2% Lösung erwies sich nicht stärker, als die Sonnenwirkung, bei einer 5% scheint eine Desinfection blos bei Möbeln und Kissen eingetreten zu sein. Eine Warnung, nicht zu sehr auf die öffentlichen Desinfectionskammern zu bauen.

(Ztschrift. f. Hyg. u. Infect.-Krankheit.; St. Plg. Med. Wochenschr. 1894, 250.)

Vegetabilische und animalische Oele. Von W. de la Royère. Mineralöle rufen in mittelst Alkali entfärbten stark verdünnten Fuchsinlösungen keine Aenderung hervor, fette Oele, vegetabilische wie animalische, bewirken sofortige Rothfärbung. Auf diese Reaction hat Verf. einen Nachweis vegetabilischer und animalischer Oele in Mineralölen gegründet. — Darstellung des Reagens. Man löst 0,5 g Rosanilinchlorhydrat in $\frac{1}{2}$ Liter siedendem Wasser auf, fügt alsdann tropfenweise 30%-ige NaOH-Lösung bis zur vollständigen Entfärbung zu, so dass die Lösung nicht zu alkalisch und dadurch weniger empfindlich wird. Darauf füllt man auf 1 Liter auf und bewahrt die Lösung in wohlverschlossenen Gefäßen. — Ausführung. Einige Tropfen des zu untersuchenden Oels werden unter lebhaftem Umrühren mit einem Glasstab mit 2 Tropfen des Reagens vermischt. Bei Gegenwart von fettem Oel entsteht sofort eine Rosafärbung, die sich im Laufe der Zeit verstärkt und lange anhält. In Petroleum lassen sich auf diese Weise noch $\frac{1}{4}$ —3% fettes Oel nachweisen (Rüböl, Hanföl, Leinöl, Olivenöl, Erdnussöl,

Mohnöl, Baumwollsamensöl, Palmöl, Ricinusöl, Krotonöl, Mandelöl, Sesamöl, Ochsenklauenöl, Stockfischthran etc.).

(Chem. Centrallbl. 1894, 116.)

Zum Nachweis der Salzsäure empfiehlt A. Villiers und M. Fayolle die betreffende Lösung mit Kaliumpermanganat und Schwefelsäure zu destilliren und den chlorhaltigen Dampf in eine Lösung von Essigsäure und Anilin zu leiten; hierbei verräth sich noch 0,1 mg Salzsäure durch eine bläuliche, allmählich in Roth umschlagende Färbung und tritt bei Anwesenheit von 1 mg Salzsäure schon sehr starke Färbung resp. eine schwarze Fällung ein. Unter diesen Umständen geht, wenn die anderen Halogenwasserstoffe vorhanden sind, Jod nicht über, sondern wird oxydirt; dagegen destillirt Brom gleichfalls und giebt eine farblose Fällung; doch tritt gleichzeitig Chlorbrom auf, welches nicht wie Chlor wirkt und die Empfindlichkeit der Reaction stark herabmindert.

(Compt. rend. 118, 1152—1154; Ber. d. dtsh. Chem. Gesellsch. 1894, 473.)

Sulfanilsäure (Paraanilin-Sulfon-Säure) gleich $C_6H_4NH_2.SO_3H$ (1:4) ist nach Valentin ein vorzügliches, rasch wirkendes Mittel gegen acute Katarrhe. Der Gebrauch von 1—2 g täglich stört selbst nach vier bis sechs Wochen weder die Verdauung noch andere Functionen, höchstens tritt etwas Diarrhoe auf. Die Wirkung einer Dosis von 2—4 g tritt nach etwa zwei Stunden ein, dauert jedoch nur 24—48 Stunden, wesshalb die Gaben erneuert werden müssen. Am besten giebt man es nach folgender Vorschrift: Rp. acidi sulf. anilici purissimi 10,0, Natrii bicarbonici 8,5, aquae destillatae 200,0. M.D. Von dieser Lösung werden täglich 40—80 g in 1—2 Dosen verabreicht.

(Pharmac. Wochenschrift 1894, 237.)

Castoreum sibiricum. Bei der Prüfung der Gewichtsverluste von Castoreum sibiricum, guter, fester Handelswaare, nach ca. 5-jähriger Aufbewahrung über Aetzkalk, in geschlossenem Blechkasten, wurden folgende Zahlen erhalten:

1. Doppelbeutel: Anfangsgewicht 203,0, Endgewicht 151,80 = Verlust ca. 25%.

2. Doppelbeutel: Anfangsgewicht 153,0, Endgewicht 95,30 = Verlust ca. 40%.

Es fanden noch 7 Zwischenwägungen statt, welche aber unberücksichtigt bleiben können.

(Apoth.-Ztg. 1894, 543.)

Henna ist neuerdings von dem Militär-Apotheker M. Ehrmann in Algier untersucht worden. Er fand in 100 Theilen der Blätter Spuren von Alkaloid, 2,7 Fettsubstanz, 3 Chlorophyll, 1,3 in Aether lösliches, 2,1 in Aether unlösliches Harz, 1 Bitterstoff, 9,7 Gerbstoff, 5,2 Amylum, 7,6 Pectinstoffe, 9,4 Asche, zumeist bestehend aus Calciumcarbonat entstanden aus Oxalat, das etwa zu 3,9% in der Pflanze enthalten ist. Eine weitere Untersuchung des Alkaloids behält er sich vor.

(Arch. de pharm. et de médecine militaires; Apoth.-Ztg. 1894, 543.)

Natriumtetraborat erhalten durch Lösen äquivalenter Theile von Borax und Borsäure in kochendem Wasser, aus dem, beim

Erkalten das Salz in kleinen Krystallen ausschiesst, wird von Jaenicke gegen chronische purulente Affectionen des Ohres warm empfohlen. Völlig neutral, selbst concentrirt gelöst, weder reizend noch giftig, wirkt es ausgezeichnet desinficirend und beseitigt schon nach wenigen Ausspritzungen den Eitergeruch.

(Apoth.-Zeitung 1894, 543.)

Cocain gebraucht um die Milchsecretion aufzuheben.

Die Beobachtung, dass bei der Cocainbehandlung der Risse in den Warzen nährenden Frauen die Milchsecretion aufhört, liess Professor Joire in Lille Versuche anstellen, die die Wirkung des Cocains auf die Milchsecretion direct erweisen sollten. Er fand, dass es die Warze anästhesirend, ihre Fraction hindert, die die Milchsecretion auslöst und unterhält. Eine 5-procentige Lösung in Wasser und Glycerin zu gleichen Theilen mit einem weichen Pinsel fünf bis sechs mal täglich applicirt hatte in 2—6 Tagen den gewünschten, und von irgend welchen ungünstigen Nebenumständen nicht gestörten Erfolg. (Bull. méd. du Nord.; Apoth.-Ztg. 1894, 543.)

Guaycum wird im Heimathland die *Statice brasiliensis*, Plumagin. genannt, die in Brasilien, Chili und Argentinien wächst. Die Pflanze gilt als Adstringens und wird gegen Dysenterie und gegen atonische Geschwüre in der Gestalt eines Dekokts oder einer Tinctur gebraucht. (Union pharmaceut.; Apoth.-Ztg. 1894, 543.)

Phosferrin. Unter diesem Namen ist in den New-Yorker Kliniken eine mit Glycerin versetzte Lösung von Eisenchlorid und Phosphorsäure in Gebrauch. (Pharm. Centralh. № 27. 1894.)

Chemische Untersuchung der Blätter und Wurzel von *Abrus precatorius*. Von David Hooper. Die Wurzel von *Abrus precatorius*, der bekanntlich die giftigen Jequiritysaamen liefert, wird in Indien als Ersatz des Süssholzes benutzt. Diese Wurzel giebt jedoch an Wasser nur sehr wenig Glycyrrhizin ab. Aether entzieht der Droge 8 Proc. eines geschmacklosen, rothbraunen Weichharzes, das sich in Aethyl- und Amylalc. Chloroform, Schwefelkohlenstoff und starken Alkalien löst. In concentrirter Schwefelsäure löst es sich mit schöngrüner, in Salpetersäure mit gelber Farbe. Durch Alcohol wird dem Harz eine organische Säure und geringe Mengen eines alkaloidischen Körpers entzogen, der mit Aetzsoda erhitzt, ein flüchtiges, penetrant riechendes Product liefert. Aus dem mit Alcohol behandelten Harze konnte durch Wasser noch 1½ Proc. Glycyrrhizin erhalten werden. In den süss schmeckenden Blättern von *Abrus precatorius* wurden 10,21 Proc. Glycyrrhizin nachgewiesen, also mehr als in der Süssholzwurzel vorhanden ist, die im Mittel 6—7 Proc. dieses Körpers enthält.

(Pharm. Journ. and Trans. 1894, 937; Chemik.-Ztg. 1894, 186.)

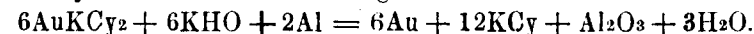
III. MISCELLEN.

Fällung von Gold aus Cyanidlösungen durch Aluminium. Von K. Moldenhauer (Patent). Das Verfahren besteht

darin, dass statt des bisher gebräuchlichen Zinks Aluminium zur Ausscheidung der Edelmetalle aus ihren freies Alkali enthaltenden Cyanidlösungen verwendet wird. Während Zink hierbei mit den Cyanalkalien eine Verbindung eingeht:



und infolge dessen die Cyanalkalien (sowohl die an die Edelmetalle gebunden gewesen als auch die freien) verbraucht, scheidet das Aluminium die Edelmetalle sehr rasch aus ihren Cyanidlösungen aus, geht jedoch weder mit dem gebunden gewesen, noch mit dem freien Cyanalkali eine Verbindung ein:



Es tritt also bei Anwendung von Aluminium eine Regenerirung der Cyanalkalien ein, die dann vom neuen zum Lösen der Edelmetalle benutzt werden.

(Chem. Centralbl. 1894, 72.)

Härtung gewisser Ledersorten mit Borax. Von Rigout. Die Enden von Lederriemen, welche durch Oesen laufen, bedürfen der Härtung, weil man hierdurch den Gebrauch einer Nadel überflüssig macht. Um diese Theile des Leders zu härten, entfettet der Verf., indem er die betreffenden Stellen zuerst in eine auf 75° C. erwärmte Sodalösung eintaucht und nach dem Abtrocknen mit einer kochend heissen 10% Boraxlösung imprägnirt. Letztere Behandlung soll etwa 15 Minuten dauern. Man lässt darauf das Ganze erkalten, wobei die Riemen in der Flüssigkeit verbleiben, und trocknet. So bearbeitetes Leder ist hornig, wenn weiss, durchsichtig, sehr hart und nicht spröde, so dass es mit einem Federmesser geschnitten werden kann. Solange das Leder noch weich ist, verklebt es leicht und lässt sich durch Pressen in verschiedene Formen bringen.

(Chemik. Ztg. Rep. 1894, 169.)

Cement als Schutzmittel für Eisen. In frischem Kalkmörtel verbaute Eisentheile erleiden schon nach kurzer Zeit eine mehr oder weniger tiefgehende Zerstörung durch Rostbildung. Gyps übt eine ähnliche, wenn auch schwächere, schädliche Wirkung auf Eisen aus. Als Schutzmittel für solche Eisentheile soll sich reiner Cement bewährt haben, mit dem das Eisen in dünner Schicht bedeckt wird.

(Chemik. Ztg. Rep. 1894, 172.)

Zum Poliren von Hölzern soll man nach Krohn (Zeitschrift f. angew. Chem. 1894, 412). Die in bekannter Weise vorpolirten Flächen mit einer Mischung, bestehend aus 30 Th. Spiritus, 700 Th. Benzin, 8 Th. Benzoe und 16 Th. Sandarak poliren, um gute, haltbare Politur zu erzielen.

Zum Lackiren von Weissblechbüchsen wird im Bayer. Ind.- und Gew.-Bl. folgender Lack angegeben: 8 Th. Terpentin, 4 Th. gekochtes Leinöl, 4 Th. Bernsteincolophonium, 1 Th. Schellack werden zusammengeschmolzen; der fertige Lack wird mittelst Curcuma, Gummigutt, Anilinfettfarben etc. gefärbt.

(Pharm. Centralh. 1894, 422.)

Polirmittel für silberplattirte Gegenstände. Man löst Cyankalium im warmen Wasser auf, setzt Silbernitrat hinzu, wäscht den entstandenen Niederschlag aus und löst ihn wieder in einer Cyankaliumlösung unter Zusatz von starkem Ammoniak. Diese Flüssigkeit vermischt man dann mit einer Masse, welche man durch Kochen von Seife mit Wasser und Zusatz von Kreidepulver hergestellt hat, zu einer Paste. Dieselbe findet in üblicher Weise Anwendung. (Engl. Pat.; Chemik.-Ztg. № 57, 1894.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Anleitung zur ersten Hilfeleistung bei plötzlichen Unfällen für Militär- und Civil-Lazarethgehilfen, Heildiener, Bauführer, Telegraphenbau-, Bahn-, Polizei-, Berg-, Hütten- und Fabrikbeamte, Werkmeister, Feuerwehrleute u. s. w. Von Joseph Hess. Verlag von H. Bechhold Frankfurt a. M.

Das vorliegende Werkchen giebt in einfacher, kurzer und bestimmter Form die zur ersten Hilfeleistung nothwendigen Anweisungen, so dass jedermann in der Lage ist, sie sofort auszuführen. Auch enthält es 26 Abbildungen, die das Verständniss erleichtern. Dem Ganzen ist eine kurze Beschreibung über den Bau des menschlichen Körpers und der Function seiner Organe vorausgeschickt. Der zweite Theil enthält die Belehrungen, wie bei den verschiedenen plötzlichen Unfällen am besten die erste und nöthigste Hilfe zu leisten ist. Das Format des 93 Seiten starken Büchleins ist so, dass es bequem in die Tasche gesteckt werden kann. K.

Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse zum Gebrauch beim Unterricht in chemischen Laboratorien. Von Dr. Ludwig Medicus. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Tübingen 1894.

Das erste Heft des aus vier Heften bestehenden Werkes von L. Medicus, die Anleitung zur qualitativen Analyse ist in der Neuauflage erschienen. (Das zweite und dritte Heft enthalten die quantitative Analyse, geschieden in Maass- und Gewichtsanalyse, das vierte Heft bespricht eine Reihe für den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium bestimmter technisch-chemischer Analysen.) Das vorliegende Heft behandelt den systematischen Gang zur Auffindung der Basen und Säuren nebst den hierzu erforderlichen Vorprüfungen und den Methoden der Lösung und Aufschliessung. Das Verhalten der selteneren Elemente ist im Anhang zusammengestellt und an Beispielen erläutert. K.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 5. allgemeinen Sitzung.
(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 324.)

Nach der Bestätigung des letzten Protocoll's benachrichtigte der Präsidirende die Versammlung über den Empfang von 3000 Rbl.

als Geschenk des verstorbenen Mitgliedes der Gesellschaft Piotr Kuchinski — Apotheker in Bausk.

Es wurde beschlossen der Wittve des Legateurs einen Dank darzubringen. Daraufhin theilte College Gessner mit, dass bis jetzt 120 Prenummatoren für die Concursarbeit «Arzneipflanzen und deren Anbau» sich gemeldet haben. Die Liste derselben wird in den Wiadomosci Farmaceutyczne veröffentlicht werden. College Wiorogorski las die durch die Commission ausgearbeiteten Rechte und Pflichten des Redactionscomité's vor. Letzteres soll aus 5 Mitgliedern bestehen, von denen drei auf den Versammlungen der Gesellschaft zugegen sein müssen. Das Comité soll sich zwei mal monatlich im Vereinslocale versammeln und zwar spätestens 10 Tage vor dem Erscheinen der folgenden Nummer der Zeitschrift. Der Redacteur muss bei diesen Versammlungen zugegen sein.

Alle vom Redacturen vorgelegten Originalarbeiten, Referate und polemische Artikel müssen vom Comité besichtigt werden; dergleichen ist die Pflicht des Ausschusses die finanzielle Lage der Zeitschrift in Hinsicht auf die Ausgaben wie auch auf die Einkünfte zu controlliren. Alle Fragen werden durch den Beschluss der einfachen Majorität erledigt. In den Ausschuss wurden die Collegen Bukowski, Gessner, Kusmierski, Majewski und Benker gewählt.

Auf den Vorschlag des Prof. Dawidow hin, wurde beschlossen den Leib-Arzt Seiner Majestät des Kaisers Herrn Dr. Remmert zum Ehrenmitglied zu wählen; dergleichen wurde diese Ehre den Collegen Benker und Majewski für die gelieferten Mittheilungen auf den monatlichen Sitzungen, zuertheilt.

College Bukowski trug ein ausführliches Referat über die Fälschung des inländischen Champagners und der Fruchtweine vor.

College Benker beantwortete die gestellten Fragen über Syr. Mannae und Oxyococi (aus dem Fragekasten). Syr. Mannae scheidet Krystalle aus, wenn es nicht genau nach der Vorschrift der Pharmacopoe bereitet ist; als verdorben kann man solch einen Saft jedoch nicht betrachten. Syr. Oxyococi soll nicht krystallisiren, da er bis 2% Citronensäure enthält. Die Ursache der Krystallisation und des Trübwerdens liegt in der ungenügenden Fermentation.

College Lenkawski demonstirte zwei getrocknete Pflanzen aus dem botanischen Garten: Fohrsytia suspensa und Passiflora grandiflora.

Herr Harczewski schenkte einige interessante Steine, welche bei den Canalisationsarbeiten gefunden wurden.

E. Wilbuschewicz.

VI. Tagesgeschichte.

— Personalien: Ernannet der Reservebeamte des Militair-Medicalressorts Collegienrath Lamben zum Laboranten des Kiewschen Militair-Hospitals. Bestätigt als Collegien-Secretaire, die Provisore: Der Gehilfe des Buchhalters des Moskauer Apothekernagazins Winogradow vom 29. April 1890 und der Laborant des Tiflischen Militair-

Hospitals Smirnoff vom 22. April 1890 an. Befördert der Titulairrath, Buchhalter der Apotheke des Tiflisschen Militair-Hospitals Dambrowitsch zum Collegien-Assessor.

— Die Firma Gustav Haefner in Stuttgart setzt 3 Preise von 1000, 600 und 300 M. aus für hervorragend gute Stiefelwische. Die Untersuchung und feststellung der Proben erfolgt endgiltig durch das Laboratorium der Königlich-Württ. Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart. Einsendungstermin: 30. September 1894. Nähere Bedingungen versendet obige Firma auf Verlangen franco. (D. Chem. Zeitung.)

— Cholera. Die diesjährige Choleraepidemie tritt wider Erwarten mit einer solchen Heftigkeit auf, dass die Epidemien der beiden vorhergehenden Jahre von ihr vollkommen in den Schatten gestellt werden. Während in den vorigen Epidemien selbst in der Akme die höchste Zahl der täglichen Erkrankungen nie die Ziffer 156 überstieg, sind in diesem Jahre vom 1.—6. Juli an den einzelnen aufeinander folgenden Tagen 171, 218, 158, 196, 208, 197 Neuerkrankungen vorgekommen. Die Zahl der Todesfälle betrug in diesem Zeitraum an den einzelnen Tagen 50, 69, 69, 79, 82 und 93. Seit dem 30. Juni Mittags sind bis zum 6. Juli Mittags 1148 Neuerkrankungen und 442 Todesfälle vorgekommen. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 6. Juli 1775 Personen an der Cholera erkrankt, 668 gestorben und 293 genesen. In Behandlung verblieben am 6. Juli 813 Cholerakranke.

In Kronstadt sind vom 26. Juni — 1. Juli 57 Personen erkrankt und 15 gestorben. Neu aufgetreten ist die Cholera im Gouvernement Estland, wo im Dorfe Serenez, am Peipussee vom 19.—25. Juni 7 Erkrankungen mit 3 Todesfällen an der Cholera constatirt wurden, und im Gouvernement Olonez, wo vom 22.—27. Juni 3 Erkrankungen und 2 Todesfälle vorgekommen sind. In's Dorf Serenez am Peipussee ist die Seuche nachweislich durch 6 aus Kronstadt zurückgekehrte Fischer eingeschleppt worden. In den Gouvernements Warschau, Kowno, Kjelce, Plozk herrscht die Seuche ungeschwächt fort. (St. Petersburg. Med. Wochenschr. 1894, 253.)

— Verstorben: Der Verwalter der Apotheke des Brest-Litowskischen Militair-Hospitals von Hallen. Der Verstorbene wurde erst vor Kurzem von seinem früheren Posten, als Verwalter des örtlichen Alexandropolschen Lazareths, nach Brest-Litowsk übergeführt.

VII. Offene Correspondenz. O. C. r. КОВНО. Laut eingezogenen Informationen wird der allgemeine Universitätsustaw in Jurjew schon im August l. J. nominell eingeführt werden, doch tritt er erst im Januar 1895 in volle Anwendung. Von Januar 1895 ab müssen alle Collegia in russischer Sprache gelesen werden, ausgenommen die nicht obligatorischen. Tragen der Uniform wird erst im August 1895 für alle Studenten obligatorisch. Was die Studirenden der Pharmacie anbetrifft, so bilden dieselben zur Zeit eine besondere Kategorie, sie sind keine freien Zuhörer aber auch nicht Studenten und haben kein Recht freie Collegia zu erhalten. Ebenso müssen sie auch die 25 Rbl. an Universitätssteuern zahlen.

Kutais. Leider können wir von der erhaltenen Mittheilung keinen Gebrauch machen, weil die den Todesfall meldende Karte keine Unterschrift trägt und wir somit keine Garantie für die Richtigkeit der Meldung besitzen.

Юн. Пак. Sie müssen über den betreffenden Arzt bei der örtlichen Medicinalbehörde Klage führen. Bleibt Ihre Klage unberücksichtigt, so ist die folgende Instanz der Gouverneur und schliesslich das Medicinaldepartement. Wenn Sie uns die Angelegenheit genau berichten, so sind wir gerne bereit davon Notiz zu nehmen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 30. St. Petersburg, d. 24. Juli 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Gegenwärtig wird auf Ceylon, soviel mir, auf Grund persönlicher Beobachtung und eingezogener Erkundigungen bekannt ist, vorwiegend cultivirt: die *C. succirubra* Pavon, *C. officinalis* Hooker, der Hybrid *C. robusta* = *C. succirubra* + *C. officinalis* und die sich immer mehr und mehr verbreitende *C. Ledgeriana*, deren hohe Eigenschaften von den Engländern sowohl in Indien als auch auf Ceylon endlich, wenn auch spät, nach Verdienst gewürdigt werden.

Die Samen werden in besondere Beete (Seed beds) gesät, deren sorgfältig durchgeseiebte Erde vorläufig mit kochendem Wasser übergossen wird, um dieselbe zu desinficiren und die darin nistenden schädlichen Larven und Insecten zu vernichten; darauf werden die Samen leicht mit Erde überdeckt und morgens und abends begossen. Zum Beschatten verwendete man Matten aus den Fasern der Cocosnusschülle (Coir) und Farnwedel, welche, wie auch auf Java zum Schutz der Treibhäuser (Nurseries) vor den Sonnenstrahlen dienen; das endgiltige Umpflanzen der jungen Cinchonon auf die Plantagen findet gegen Ende des ersten oder zu Beginn des zweiten Lebensjahres des Bäumchens statt.

Die Plantagen welche ich persönlich gesehen habe, gehörten alle zu dem gemischten Typus der Thee-Chinaplantagen, auf welchen die einzeln oder paarweise gepflanzten Cinchononbäume, in einer Entfernung von ungefähr 10 Fuss von einander, zwischen den Reihen der Theesträucher standen oder auch dichtere Reihen längs den einzelnen Abtheilungen der Plantagen, längs der sie scheidenden Wegen und Stegen, bildeten. Auf den weiten Plantagen Fergusson's, Abbotsford, zwischen Nanu-Oiya und Nuwarelliya (vergl. «Thee auf Ceylon, Java und in China»), waren die Bäume (*C. officinalis*, *C. succirubra* und *C. Ledgeriana*) von unten sorgfältig beschnitten, d. h. fast bis zur Krone ohne Zweige (Tafel I unserer Phototypie).

Auf Ceylon ist die Minimalhöhe für erfolgreiches gedeihen der Cinchonon 2000 Fuss und die Maximalhöhe 5500 Fuss über dem Meeresspiegel.

Die Plantagen, die ich gesehen habe, wurden auf folgende Weise exploirt: 1) durch Fällen der Bäume, die ein 8—10-jähriges Alter erreicht haben, 2) durch Schaben (Shaving), seltener durch theilweises Abnehmen von Rindenstreifen, damit die Rinde durch das Cambium des Stammes erneuert werde (das sogenannte *Renewed bark*). Die letztere Art, die bekanntlich seinerzeit von Mac Ivor (Stripping) in Indien vorgeschlagen wurde, besteht darin, dass die entblösten Theile des Stammes mit Moos bedeckt werden, unter dessen Schutz das thätige Gewebe des Cambiums eine neue secundäre Rinde bildet, welche reicher an Alkaloiden als die primäre ist. Diese sehr umständliche, viele Hände erfordernde und folglich auch grosse Ausgaben erheischende Art der Chinarindengewinnung findet auf Ceylon wenig Anklang, selbst dann, wenn sie vereinfacht wird, d. h. wenn die entblösten Stellen des Stammes ganz ohne Schutz gelassen oder mit Druckpapier bedeckt werden, welches natürlich nicht lange hält; anfangs wird das Papier erneuert, später aber bleibt die Sache sich selbst überlassen. Die verbreitetste Art der Gewinnung der Chinarinde auf Ceylon ist das Abschaben, welches nach Moens noch vor kurzem auf Java so verbreitet gewesen. Diese Art («Schaven oder Schrapen» der Holländer Javas und «Shaving oder scraping» der Engländer in Indien und auf Ceylon) besteht darin, dass die Rinde von der Hälfte des Stammes abgeschabt wird, aber nicht vollständig, d. h. nicht bis zum Cambium, sondern so, dass der innere, an dasselb begrenzende Phloëtheil unberührt bleibt. Diese Operation wird mit Hilfe eines sichelförmig gekrümmten Messers ausgeführt. An Stelle der durch solches Abschaben entfernten Rinde bildet sich eine neue alkaloidhaltigere Rindenschicht, wobei infolge der weniger starken Entblössung des Stammes keine künstliche Hülle zum Schutz des letzteren erforderlich ist und auch der Baum selbst die Operation leichter verträgt. Vom 4.—5. Lebensjahre an findet das Abschaben der Rinde ein Mal jährlich statt.

Beim Fällen der Bäume wird die Rinde ebenso wie auf Java in langen Röhren abgeschält; die Rinde der Zweige und Wurzeln wird mit dem Messer abgeschält und natürlich ebenfalls utilisirt. Das Alter der zum Fällen bestimmten Bäume schwankt zwischen dem 8 und dem 12 Lebensjahre. Niedrige Preise und zurückgebliebene unverkaufte Partien der vorjährigen Rinde sind für die Plantagenbesitzer Ceylons eine ebenso gewöhnliche wie bedauerliche Erscheinung: aus diesem Grunde wird das Fällen der Bäume, wenn dieselben nur gesund sind, häufig und nicht ungern aufgeschoben, in der Hoffnung, den liegengebliebenen vorjährigen Vorrath vortheilhaft verkaufen zu können.

Das Trocknen der Chinarinde geschieht theilweise in der Sonne, theilweise, wenn die Bedingungen es gestatten (auf grossen Theefabriken), künstlich: vermittelt des heissen trockenen Luftstromes (Siroccosystem). Die stückweise abgeschälte oder zum ersten Mal

abgeschabte Chinarinde wird typische (Originel-bark), die durch Erneuerung gewonnene — erneuerte Rinde (*Renewed-bark*) genannt. Rindenstücke, die durch Abschaben erhalten worden sind, heissen «Chips shavings».

Das Centrum für den Verkauf und den Export der ceylonschen Chinarinde ist Colombo. Nur eine unbedeutende Quantität der Stammrinde wird als Röhren in Kisten verpackt und unter dem Namen «Druggist quills» versandt; diese Rinde ist unmittelbar für den medicinischen Bedarf bestimmt.

Feine Rindenstücke von den Stämmen, Zweigen und Wurzeln, sammt der durch Abschaben gewonnenen Rinde, werden als ausschliesslich zur Chininbereitung bestimmtes Material in Säcke geschüttet, die 250—300 Pfund enthalten. Diese Säcke werden festgebunden, mit den Füßen gestampft und unter eine hydraulische Presse gebracht, die sie zu $\frac{1}{2}$ ihres früheren Umfangs zusammenpresst. Darauf wird jeder Sack mit 5 eisernen Ringen versehen und sofort zugenäht. Schliesslich werden die Säcke zu länglichen steinharten Ballen und als solche an ihren letzten Bestimmungsort, die Chininfabriken, nach Europa versandt ¹⁾.

Doch wenden wir uns der Beschreibung meiner leider viel zu kurzen Ausflüge auf Java wieder zu. Am Abend kehrte ich nach Bandong zurück, um von hier nach Garut (Garut) zu gehen, wohin ich am 10. Juni, nach dreistündiger Eisenbahnfahrt, um 6 Uhr Abends ankam und in dem ausgezeichneten, sehr gemüthlichen Hotel Vogel abstieg. Das kleine Städtchen Garut liegt inmitten eines weiten, von Vulkanen und Bergketten umgebenen Thalkessels desselben Namens, auf einer Höhe von fast 900 Meter über dem Meeresspiegel, am steilen rechten Ufer des Flusses Tji-Manuk. Der letztere entspringt auf den Bergen Gunung Papandajang. G. Tjikora und G. Agung, durchfließt das Thal von Garut und geht bei Tomo aus der Preanger-Residentschaft in die nördlicher sich befindliche Cheribon-Residentschaft über. Auf diese Weise durchschneidet der Fluss Tji-Manuk, in der Richtung von Süd-West nach Nord-Ost fließend, die Mitte des Thales von Garut. Die Stadt selbst ist von einem engen Ring von Vulkanen eingeschlossen, von denen, infolge der ununterbrochenen, Jahr ein Jahr aus dauernden Thätigkeit, der furchtbare Gunung Guntur ²⁾ der gefährlichste ist. Nach Junghuhn's Meinung erwartet Garuts das Schicksal Herculaniums und Pompeis. Nach den Messungen dieses ebenso unvergleichlichen wie unermüdeten Forschers der Geologie und Vegetation Javas, erhebt sich der G. Guntur kaum 3930 Fuss über dem Thale von

1) Vergl. Tschirch, l. c. Tab. 15.

2) Gunung bedeutet, wie schon erwähnt: Berg. Guntur: Donner. Nach Junghuhn (Java, II. B., Zweite Ausgabe, S. 67) ist das den Anbruch begleitende Getöse in einer Entfernung von mehreren Tagesreisen hörbar.

Garut. Sein riesiger, von einem ausgezackten Rande umgebener Schlund ist der Schrecken der ganzen Einwohnerschaft, da der reiche, fruchtbare, sorgfältig bebaute Boden der nächsten Umgebung zuweilen mehrmals im Laufe des Jahres von Asche, Sand und Steinen zugeschüttet wird ¹⁾.

Der Vulkan Guntur ist nicht der höchste Punkt der Bergkette, welche das Thal von Garut von Nord-Westen her begrenzt: nach Junghuhn ist der G. Agung oder Agang (d. h. vorwiegend, hoch) 550 Fuss höher als der ebengenannte Vulkan, welcher von der Basis bis zur Spitze, wie es bei der fast ununterbrochenen Thätigkeit begreiflich ist, eine nackte dunkelgraue, stellenweise braune Steinmasse von erkalteter Lava und Schlacke, ohne eine Spur von Vegetation, darstellt. Oestlich von Garut erhebt sich ein erloschener Vulkan, welcher, wie ich meine, nicht nur auf Java, sondern zweifellos auf dem ganzen Erdball der bemerkenswerthe ist. Ich glaube nicht, dass ich mich irre, wenn ich sage — dass derselbe der Mehrzahl der Gebildeten selbst dem Namen nach leider völlig unbekannt geblieben ist. Es ist der Gunung Telaga-bodas, welcher eine der lehrreichsten Erscheinungen im Leben unseres Planeten darbietet. Auf dem Gipfel des 5220 Fuss über dem Meeresspiegel (Junghuhn) sich erhebenden Vulkans befindet sich ein See, dessen Ufer die Form eines fast regelmässigen Kreises haben. Er weist 2000 Fuss im Durchmesser auf. Die Abhänge des Vulkans sind von einem Urwalde bedeckt, dessen dunkles Grün einen ungewöhnlich scharfen Kontrast mit dem milchweissen Wasser des Sees bildet, von dem der letztere seinen Namen hat: Telaga — der See, bodas — weiss. Das Wasser des Sees ist sehr reich an schwefelsaurer Thonerde. Milchweiss ist die Farbe des Wassers infolge des am Boden des Sees sich niederschlagenden Aluminiumhydrats. Dieses sehr feine und bekanntlich im Wasser nicht lösliche Pulver wird von den einheimischen Goldschmieden zum Polieren ihrer Artikel benutzt. Auf der Südseite entfließt dem See ein Bach, der in den Tji-Manuk mündet. Auf dem Boden und längs den Ufern des Baches ist auf einer bedeutenden Strecke derselbe weisse Niederschlag wie auf dem Boden des Sees anzutreffen. Stellenweise erheben sich aus dem See, ebenso wie längs seinem nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Ufer, aus den Rissen im Boden Schwefligsäureanhydridämpfe (SO_2), die eine sprudelnde Bewegung des an solchen Stellen erwärmten Wassers hervorrufen. Eine ganze SO_2 -Säule beobachtet man an einer Stelle des nördlichen Seeufers, wo fast unmittelbar am Wasser, zwischen Trachitblöcken sich eine gähnende Oeffnung befindet, welche Junghuhn (l. c. p. 107) mit der Mündung eines schräg nach oben gerichteten Geschützes vergleicht. Die augenschein-

1) Die Beschreibung einer ganzen Reihe von Ausbrüchen des G. Guntur in der ersten Hälfte des laufenden Jahrhunderts, angefangen von 1800 und geendigt mit 1840 (24. Mai) und 1843 (4. Januar), findet man bei Junghuhn (Java, Bd. II, S. 70—81).

lich unter einem hohen Drucke hervorbrechenden Dämpfe erzeugen ein starkes weithin hörbares Getöse, das dem Brausen einer Braudung oder eines Wasserfalles ähnlich ist.

Nordwestlich vom See, 500—700 Fuss tiefer, befindet sich ein kleines, von einem Walde umgebenes Thal, das eine Fläche ohne jegliche Vegetation darstellt. Der helle, gelblichgraue Boden hat tiefe Risse und Spalten und ist stellenweise mit auseinandergefallenen und verwitterten Steinmassen bedeckt — das ist das natürliche Laboratorium zur periodischen Bereitung des Kohlensäureanhydrids (CO_2) durch die Naturkräfte, das berühmte «Padja galan», d. h. Schlachthof, wie die Eingeborenen dieses Thal treffend benannt haben, denn hier findet man gewöhnlich Leichen der verschiedensten Thiere, angefangen von Eichhörnchen und andern Nagern und geendigt mit wilden Katzen, Vögeln und Schlangen. Zu Zeiten Junghuhns (in der zweiten Hälfte der 30-er Jahre) wurden hier auch Leichen wilder Hunde, Tiger und Nashorne gefunden. Die Ausscheidung der Kohlensäuredämpfe ist wohl eine sich häufig wiederholende, jedoch keine beständige Erscheinung. Bisweilen ist die ganze öde Thalfäche mit einer Schicht der «giftigen Luft» angefüllt, in welcher alles Lebende zu Grunde geht, wie das schon 1819 von Professor Reinwardt auf Grund speciell zu diesem Zwecke unternommener Experimente bestätigt worden ist; manchmal wieder, wie es 1837 von Junghuhn beobachtet wurde, zeigten die in die Spalten und Vertiefungen des Bodens hineingeworfenen Hühner und Hunde keinerlei Athembeschwerden und nur in der Luft war ein Geruch von Schwefelwasserstoff verbreitet. Den Eingeborenen ist es sehr gut bekannt, dass die Haut sammt dem Haar oder den Federn der in der giftigen Luft des Thales Padja galan erstickten Thiere sich lange und gut erhält, während die Knochen besonders schnell und stark zerstört werden ¹⁾.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber den Einfluss einiger Gifte (Alcohol, Opium, Haschisch) auf das Bewusstsein des Menschen.

(О влияніи некоторых ядовъ (спиртъ, опиумъ, гашишъ) на сознание у человека). Eine öffentliche Vorlesung von Dr. S. N. Danillo. Verlag von K. L. Ricker.

Es ist dem Menschen bekanntlich ein Bedürfniss von Zeit zu Zeit seinem Geiste — seiner Gehirnthätigkeit — eine andere Richtung zu geben oder sie zu betäuben. Zu diesem Zwecke gebraucht er seit Alters her gewisse anregende und berauschende Mittel, welche

1) Was die erstere Beobachtung der Eingeborenen anbelangt, so ist dieselbe von Junghuhn durchaus bestätigt worden; hinsichtlich der letzteren sagt er, dass das einmalige Besuchen des Padja galan ihn nicht dazu berechtigt darüber zu urtheilen.

von dem Stande seiner Cultur und von seinen Existenzbedingungen abhängig sind. Die Culturvölker geniessen geistige Getränke — Alcohol, während der Osten, insbesondere die Bekenner des Islams, welchen der Genuss des Weines verboten ist, Opium und Haschisch gebrauchen. Die anregenden Mittel — Alcohol, Opium und Haschisch — sind aber Gifte, welche auf das Gehirn wirken und somit einen Einfluss auf das psychische Leben des Menschen haben. Das Opium stellt bekanntlich den eingedickten Milchsafte des unreifen orientalischen Mohns vor. Der Haschisch dagegen ist ein Präparat, bestehend aus dem Harze der Blütenstände des indischen Hanfes, versehen mit verschiedenen Zusätzen von Blättern, süßen Säften etc. In Klein- und Mittelasien, China und Japan werden diese Gifte allüberall gekaut oder geraucht. Kleine Mengen rufen anfangs eine Beschleunigung der Gehirnthatigkeit hervor und dadurch eine Anregung und Erhöhung der psychischen Functionen. Grosse Gaben aber, oder häufiger auch kleinere, bewirken keine Anregung derselben, sondern Herabsetzung und Erschlaffung.

Kleine Mengen Opium innerlich genommen rufen eine Erhöhung der Gehirnthatigkeit hervor. Ein schwacher und geistig-krankhafter Zustand wird auf kurze Zeit gekräftigt und heiter, es entwickelt sich Muth, Lebenslust, Thatendrang etc. und das Bewusstsein von Zeit und Raum geht verloren, denn dem Vergifteten erscheint eine kurze Zeit endlos zu sein. Scenen aus längstvergangenen Zeiten, Illusionen und Hallucinationen bemächtigen sich des Opiophagen, er fühlt sich zu Thaten veranlasst, die ihm im bewussten Zustande fern liegen. Doch es vergehen allmählig diese Erscheinungen und machen einer Abspannung Platz. Die Vergiftungserscheinungen beim Opiumrauchen sind etwas anders. Eine anregende Wirkung zu Anfang wird kaum wahrgenommen, doch ist der Opiumrausch ein sehr kräftiger. Das Opiumrauchen, welches im Osten ungeheuer verbreitet ist und die mongolischen Völkerschaften degenerirt, halten viele Autoren nicht für so schädlich, als den innerlichen Gebrauch des Opiums oder des wirksamsten Opiumalkaloides, des Morphiums. — Den Haschisch bezeichnen verschiedene Forscher übereinstimmend als eines der anregendsten Mittel. Er verursacht Täuschung des Gefühles, zum grossen Theil unangenehmen Characters und Hallucinationen des Hörens und Sehens. Der Begriff von Zeit und Ort geht gänzlich verloren. Bei kleinen Gaben wird die Empfindlichkeit der Haut gegen Hitze und Kälte abgestumpft, es tritt Schweiss ein und die Herzthatigkeit wird bald stärker bald schwächer. Verfasser hat vor einigen Jahren in Paris die Wirkung des Haschisch an sich selbst studirt. Er nahm 0,5 Gramm eines Präparates, das aus Algier stammte. Erst nach einer halben Stunde stellte sich als erstes Vergiftungssymptom Schwindel ein, dann bemächtigten sich seiner allerhand neue Gedanken, über die er sich nicht Rechenschaft geben konnte und ihm ganz fern lagen. Es schien ihm, als könne er seine Gedanken nicht klar ausdrücken, was aber thatsächlich nicht der Fall war. Alsdann verlor er das Bewusstsein

von Zeit und Raum, indem ihm eine kurze Strecke Weges nach Hause endlos weit zu sein schien. Nach 2½ Stunden stellten sich Hallucinationen ein. Er hörte den Tannhäusermarsch und sah das Ballet Excelsior. (Eindrücke der letzt vergangenen Tage). Endlich empfand er Schwindel und grosse Müdigkeit. Anderen Tages spürte er Ermüdung, hatte aber keine Kopfschmerzen.

Der Alcohol ist das verbreitetste und darum auch für die Menschheit das gefährlichste Gift (die Stadt Petersburg zahlt allein 500.000 Rbl. an Patentsteuer). Rechnet man die Bewohner der Erdkugel auf 1500 Mill., so gebrauchen davon 600 Mill. Alcohol, während auf Opium und Haschisch nur 300 Mill. entfallen. Wie schädlich der Einfluss des Alcohols ist, zeigen statistische Daten. Die Sterblichkeit unter den Alkoholikern ist 17—20% höher als unter den Nüchternen, 38% der Selbstmörder und 15% aller Geisteskranken sind Säufer. Fast die Hälfte aller Verbrechen geschieht unter dem Einfluss des Alcohols. Noch schlimmer aber ist es, dass die Folgen des Alcohols auch erblich sind und man kann oft beobachten, dass Kinder eines notorischen Säuferspaars bis in die dritte Generation an psychischen und physischen Defecten leiden. Die Alcoholvergiftung ist allgemein bekannt und die Folgen können täglich wahrgenommen werden. Die Folgen des Alcohols, wie Aenderung des normalen Ideenganges, Verlust des Gedächtnisses, Geistesabwesenheit, Irrreden und überhaupt die Herabsetzung der Willensimpulse, haben nicht nur vom ärztlichen Standpunkte, sondern auch vom juridischen eine grosse Bedeutung, indem über die Zurechnungsfähigkeit oder die Unzurechnungsfähigkeit eines Alkoholikers geurtheilt werden muss.

Der Kampf gegen die Trunksucht ist schwer und wenig aussichtslos, denn die Alkoholiker verfallen immer wieder in ihr altes Laster, und es ist unmöglich alle chronischen und zufälligen Alkoholiker für die Gesellschaft durch Isolirung unschädlich zu machen. Nach Muster der zuerst im Staate New-York 1857 errichteten Heilanstalten für Säufer, entstanden bald auch in anderen Ländern ähnliche Institute, doch ihre Erfolge blieben gering. Nur wenige Alkoholiker wurden geheilt, der grösste Theil musste untergehen. In einigen Staaten Nordamerikas ist eine gewaltsame Internirung von chronischen Säufers gesetzlich gestattet und zwar mit Einschränkung seiner persönlichen und Vermögensrechte während der Zeit seines Aufenthaltes in der Heilanstalt. Bei uns in Russland existirt keine Gesetzesbestimmung über diese brennende Frage der Volkswohlfahrt. Verf. ist der Meinung, dass eine Einschränkung der persönlichen und Besitzrechte chronischer Alkoholiker, sowohl für sie selbst, als auch für die Gesellschaft unbedingt nützlich sein müsste.

W. Ad.

B. Literatur des Auslandes.

Die keimtödtende Wirkung des Torfmülls. Von Prof. T. Loeffler und Dr. R. Abel. Die Deutsche Landwirtschaftsge-

sellschaft wünschte die Beantwortung folgender Fragen: 1. Ist Zwischenstreu von Torfmull im Stande die Abtödtung der in Fäkalien enthaltenen Keime ansteckender Krankheiten, speciell der Cholera sicher zu bewirken; unterscheidet sich der Torfmull diesbezüglich je nach seiner Herkunft und Beschaffenheit?

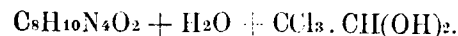
2. Wird die Sicherheit der Abtödtung dieser Krankheitskeime vermehrt oder wird die Abtödtung beschleunigt, durch einen Zusatz von Stoffen zu Torfmull, welche dem Wachsthum der Culturpflanzen mindestens nicht schädlich, wenn möglich, sogar nützlich sind?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurde eine Reihe von Versuchen mit 2 Sorten von Torfmull mit und ohne Zusatz von Kainit und Superphosphatgips betreffend ihres Einflusses auf Choleraspirlen angestellt, wobei es sich ergab, dass der schädigende Einfluss der Torfproben allein auf die Cholerabacillen ein sehr geringer war, dass derselbe aber durch Zusatz von gleichen Gewichtsmengen Superphosphatgips oder Kainit und Superphosphatgips wesentlich erhöht wurde. Weitere Experimente wurden mit einem 2 proc. schwefelsäurehaltigem Torfmull angestellt; nach Zusatz von 50% desselben zu den Fäkalien wurden in 2 Stunden, von 10% in 5 Stunden alle Cholerakeime abgetödtet.

Ungünstiger waren die Resultate bei Typhus, woraus Verfasser schliessen, dass sich der Torfmull nur als Zwischenstreu für Gruben eignet, in welchen die Fäkalien wochenlang lagern, nicht aber für häufiger gewechselte Tonnen oder Kübel, wenn man auf sichere Abtödtung der etwa darin enthaltenen Typhusbacillen will rechnen können.

(Centralbl. Bact. etc. XVI 1894 №1; Apoth.-Ztg. 1894, 560.)

Herstellung einer Verbindung von Chloralhydrat mit Coffein. Coffein und Chloralhydrat (oder auch Chloral) in wässriger oder alcoholischer Lösung in molecularen Verhältnissen zusammengebracht, vereinigen sich zu einem Additionsproduct von der Formel:



Diese Verbindung lässt sich aus wenig Wasser von 30° C. unzersetztbar umkrystallisiren. Sie zersetzt sich durch trockene Erhitzung sowohl wie beim Kochen ihrer Lösung. Wegen ihrer Löslichkeit soll sie gegenüber dem schwer löslichen Coffein namentlich für medicinische Zwecke von Bedeutung sein.

(Chemik.-Ztg. 1894, 1125.)

Die Einwirkung von Strophantuss-Aufguss bei Alcoholikern. Von Dr. A. P. Skworzow. Verfasser hat nur drei Fälle beobachtet, doch war das Resultat ein so vorzügliches, dass es zur Nachahmung auffordert. Die Fälle betrafen sogenannte periodische Gewohnheitssäuer, Leute, die sonst den Schnaps mieden, bis plötzlich eine Periode eintrat, wo sie ohne Unterlass bis zur Bewusstlosigkeit Alcohol zu sich nahmen. Solche Anfälle dauerten bis zu einem Monat. Als Verfasser ihnen Strophantusaufguss, 7 Tropfen dreimal täglich, verordnete, war der Anfall schon nach der ersten

Dose coupirt. Die Patienten empfanden eine schreckliche Uebelkeit; Brechreiz stellte sich ein, ohne dass es zu wirklichem Erbrechen gekommen war; 2 bis 3 Minuten danach trat ein Hitzegefühl auf mit profuser Schweissabsonderung, worauf die Uebelkeiten nachliessen und die Patienten fühlten sich besser. Als sich nach der zweiten Dose die Anfälle wiederholten, lehnten die Patienten die Annahme der Tropfen ab, das Verlangen nach Alcohol war aber verschwunden, ja der blosse Anblick der Schnapsflasche verursachte ihnen Ekel. Die Coupierung des alcoholischen Anfalles erfolgte ohne nachfolgende Hallucinationen oder Delirien, während bei den früheren Anfällen die Trinkperiode stets mit solchen ihr Ende fand. Was die Einwirkung des Strophantus anbetrifft, so ist seine Wirkung bei Gewohnheitssäuerern eine ungewöhnliche. Es scheint in ihrem Organismus eine Reaction hervorzurufen, wie es sonst nicht in einem gesunden, ja selbst kranken Körper thut. Worin das eigentliche Wesen in diesen Fällen beruht, müssen weitere Untersuchungen und Beobachtungen ergeben.

(Medic.-chirurg. Rundschau 1894, 410; Pharm. Centralh. 1894, 341.)

Die Zusammensetzung des Migräenins ist nach Ewald: Antipyrin 85 Th. Coffein 9 Th. und Acid. citric. 6 Th. (Es sei hier gleich bemerkt, dass die ausländischen Fachblätter über den «Migränenschwindel» gerechtermaassen sehr entrüstet sind. In den Reclame-Annoncen wird nämlich des Migräns als «citronensaures Antipyrin-Coffein» genannt, was natürlich, wie aus der obigen Zusammensetzung ersichtlich ist, nicht der Wahrheit entspricht. Ein derartiges Vorgehen der Fabriken muss natürlich auf das schärfste verurtheilt werden. Die Fluth von neuen Arzneimitteln macht den Apothekern schon so wie so viel zu schaffen, wohin sollen wir aber kommen, wenn einfache Mischungen als neue chemische Verbindungen bezeichnet, mit hochtönenden Namen benannt und uns als Specialitäten aufoktroyirt werden? d. Red.)

III. MISCELLEN.

Darstellung biegsamer Firnisse. Von Th. Koller. (Neueste Erfind. und Erfahr.).

Unter den Stoffen, welche zur Verminderung der Sprödigkeit der Harze bei der Herstellung elastischer Firnisse besonders angewandt werden, sind namentlich Asphalt, Elemi, Terpentin und Paraffin zu erwähnen.

Weingeistfirniss: 48 Sandarak. 1 Th. venet. Terpentin. 24 Th. Mastix, 120 Th. Weingeist.

Elastischer Kopalfirniss: 1 Th. Kampfer. 4 Th. Kopal, 12 Th. Aether; die Lösung wird erst nach wochenlangem Stehen klar, der Bodensatz besteht aus gequollenem Kopal.

Firniss für Flaschencapseln: 1 Th. Gummigutt, 10 Th. Schellack, 1 Th. Terpentin, 45 Th. Weingeist.

Elastischer Dammarlack: 4 Th. helles durchsichtiges Dammarharz, fein gepulvert, 20 Th. Aceton. Die nach 14 Tagen erhaltene Lösung wird vom Bodensatz getrennt, mit 3 Th. dickflüssigem Colloidum und 4—6 Th. hellem Lackfirniss gemischt.

Elastischer Eisenlack: Esphalt wird geschmolzen und genügend Petroleum darunter gerührt.

Biegsamer Kautschukfirniss: 2 Th. Colophonium werden geschmolzen und erhitzt, bis die Masse anfängt weisse Dämpfe auszustossen; dann wird 1 Th. fein geschnittener Kautschuk unter fortwährendem Umrühren langsam eingetragen und erhitzt, bis die Masse ziemlich gleichmässig ist. Dann werden 2 Th. heisses Leinöl nach und nach zugesetzt und erhitzt, bis sich unangenehm riechende Dämpfe entwickeln. Nachdem die Masse vom Feuer genommen worden ist, wird bis zum Erkalten gerührt.

Celluloidlack: 1 Th. über Schwefelsäure getrocknete Collodiumwolle wird mit 3 Th. Aether und 4 Th. starkem Weingeist übergossen; nach einigen Tagen wird die Lösung von ungelösten Theilen abgessen und 0,25 Th. Kampfer der Lösung zugesetzt. Zur Verdünnung dient Holzgeist, zum Färben irgend ein Theerfarbstoff.

Dieser Lack hat vor dem bekannten Zapon den Vorzug, keinen Amylalcool und kein Amylacetat zu enthalten, welche Kopfschmerzen verursachen und die Athmungsorgane reizen, so dass man nur an luftigen Orten damit arbeiten kann. (Pharm. Centrallh.)

Copirtinte für Schreibmaschinen ist nach den N. Erf. Erf. wie folgt zu bereiten: 30 g Seife, 125 g Glycerin, 360 ccm Wasser, 720 ccm Alcohol, Anilinfarbstoff soviel als nöthig. Die Seife wird im Wasser und Glycerin auf dem Dampfbade gelöst, das Anilin in Alcohol und beide Lösungen zusammengemischt. Schlägt die Tinte stark durch so muss noch Seife zugesetzt werden.

(Rundschau 1894, 394.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Краткій учебникъ фармацевтической ботаники и растительной фармакогнози. Магистра фармації Н. К. Гюятеръ. [Kurzer Leitfaden der pharmaceutischen Botanik und Pharmacognosie des Pflanzenreichs]. Von N. K. Günther. Mit 135 Abbildungen und einem Vorwort von Prof. Dragendorff.

Mit vorliegendem Werke hat Verfasser eine Lücke ausgefüllt, die wohl viele der Fachgenossen lebhaft empfunden haben werden. — Wie aus der Vorrede des Verfassers hervorgeht, hat sich derselbe die Aufgabe gestellt, ein Werk zu bieten, das einerseits dem Programm zum Gehilfenexamen entspräche, andererseits aber auch den Anforderungen, welche die 4. Ausgabe unserer Pharmacopöe zur Folge hat, genüge. Die Thatsache, dass der Autor in früheren Jah-

ren längere Zeit hindurch sich mit der Vorbereitung von Lehrlingen zum Gehilfenexamen in Dorpat beschäftigt, ist dem Buch wohl nur von Nutzen gewesen und dürfte auch den Verfasser bei Lösung seiner Aufgabe fördernd gewesen sein. Der Vorrede nach, will der Autor in seinem Werke eine kurze, aber dennoch möglichst volle Uebersicht über die allgemeine Botanik, sowie eine Beschreibung der Pflanzen, welche Drogen liefern, geben, ohne dabei zu sehr in die Details des behandelten Stoffes einzugehen und den Lernenden, zum Schaden der Sache, unnöthig zu überbürden.

Demnach behandelt der Verfasser im ersten Theile des Buches die allgemeine Botanik. In allgemeinen Zügen wird die Anatomie, etwas ausführlicher die Morphologie behandelt. Sodann folgt ein kurzer Abschnitt über Physiologie und allgemeine chemische Zusammensetzung der Pflanzen, über Aufnahme der Nährstoffe, Athmung und über Bewegung der Pflanzensäfte. Den Schluss der allgemeinen Botanik bildet ein Ueberblick über die Pflanzensysteme.

Der weitere Theil des Buches geht unter dem Titel »Pharmacognosie«; man könnte ihn aber wohl mit Recht »pharmaceutische systematische Botanik und Pharmacognosie« bezeichnen; denn der Lernende wird hier mit den wichtigsten Merkmalen der einzelnen Classen und Familien, so wie mit den Arzneipflanzen bekannt gemacht. Im Anschluss an diese wird dann eine mehr oder weniger eingehende Beschreibung der Drogen gegeben, derart, dass nach der Abhandlung der einzelnen Pflanzen, die als Arzneimittel verwendeten Pflanzentheile der Reihe nach besprochen werden. Es werden hierbei hauptsächlich die makroskopischen Merkmale berücksichtigt, wo nöthig, werden indessen auch Mikroskop und Lupe zur Kennzeichnung herangezogen, so bei Querschnitten, bei Lupulin, Lycopodium etc. Bei Beschreibung der Drogen werden ausser den wirksamen Bestandtheilen auch die aus jenen bereiteten pharmaceutischen Präparate namhaft gemacht. Bei Drogen von grosser Wichtigkeit, wie Cort. Chinae, Opium, Crocus etc., wird auch deren Gewinnung eingehender behandelt.

Zur Förderung des Verständnisses sind dem Texte zweckmässig gewählte Abbildungen, die mehr oder weniger bewährten Werken (Borodin recht häufig) entlehnt sind, beigegeben. Dieselben befriedigen im Allgemeinen; weniger gelungen ist das mikroskopische Bild von *Secale cornut.*, der Querschnitt von *Taraxacum* und die Abbildung von *Atropa Belladonna*.

So viel Ref. bei flüchtiger Durchsicht sich mit dem Buche bekannt gemacht, so kann er nicht umhin, dasselbe als ein gelungenes, zweckentsprechendes Werk zu bezeichnen. Der Text ist mit grosser Sorgfalt zusammengestellt und sichtlich ist das Bestreben des Verfassers gewesen, nicht nur das Nothwendige und Wissenswerthe zu bieten, sondern auch Interesse und Liebe für das Fach einzufössen. Indessen wäre es, der Meinung des Recensenten nach, von Nutzen für das Werk gewesen, wenn der Abhandlung über die Zelle einige Abbildungen mehr beigegeben wären, in dem Abschnitt über Physiologie dagegen

der Process der Assimilation mehr hervorgehoben. — Ebenso dürfte die Notiz, dass der beste Succus liquiritiae von der Fabrik Barracco geliefert werde, eine Abänderung erfahren, indem in Russland eine ganz vorzügliche Waare bereitet wird, deren Ruf bereits über die Grenzen des Russischen Reiches gedungen ist (Marke «Sanitas»-Tiflis); hiesige Handelshäuser beziehen, wie Recensent erfährt, diesen Artikel schon seit Jahren nicht mehr aus dem Auslande.

Diese Bemerkungen des Recensenten sollen indessen die Vorzüge des Werkes nicht im Geringsten schmälern. Im Gegentheil, die Recension nimmt gern Gelegenheit das Buch allen Interessenten warm zu empfehlen, in der Ueberzeugung, dass dasselbe durch die zweckmässige Auswahl und Anordnung des Stoffes, sowie durch klare Fassung des Gebotenen, sich wohl in Kurzem selbst zahlreiche Freunde erwerben wird. — Wenn wir zum Schluss erwähnen, dass Herr Prof. Dragendorff dem Buche ein Vorwort geschrieben, welches sich gleich schmeichelhaft über den Autor, wie sein Werk auslässt, so ist das wohl das beste Zeugniss und die nachdrücklichste Empfehlung des Buches.

Johannes Mörbitz.

V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

Das Urtheil eines Drogisten. Vor Kurzem erschien der Handelsbericht des Hauses J. B. Segal in Wilno, welcher unter anderem auch unseren Stand, resp. das Apothekergewerbe in unserem Vaterlande berührt. Das Handelshaus Segal, indem dasselbe sich in steter kaufmännischer Beziehung zu den Apothekern befindet, kennt natürlich die Lage der letzteren sehr genau und die Meinung eines solchen kompetenten und vorurtheilsfreien Richters ist für uns vom hohen Werthe. Daher halten wir es nicht für überflüssig einige Auszüge aus dem erwähnten Handelsberichte wiederzugeben.

«Wenn man den Handel mit Apothekerwaaren in Russland», sagt der Bericht, «nach den äusseren Zeichen und den statistischen Daten beurtheilt, so kommt man leicht zu der Folgerung, dass er besser nicht gewünscht werden kann. In der That, nicht ein einziger uns bekannter Handelszweig hat in so kurzer Zeit so viel verblüffende Erfolge zu verzeichnen und ist mit einer solchen Schnelligkeit angewachsen, als gerade der unsrige.

Etwas 25 Jahre zurück war die Zahl der Apotheken in den Städten eine sehr begrenzte, die Apothekerwaarenhandlungen existirten nur in den Residenzen und auch diese arbeiteten auf engem Gebiet und mit begrenzten Mitteln und verhältnissmässig nichtigem Umsatz. Die Apotheker bezogen ihre Waaren grösstentheils aus dem Auslande und zahlten für dieselben fabelhafte Preise.

Dagegen erreicht jetzt die Zahl der Apotheken in Russland schon eine solide Ziffer (gegen 3200). Von Apotheker-Magazins ist schon garnicht zu reden. Ihre Zahl erreichte eine geradezu unwahrscheinliche Höhe und man kann, ohne zu übertreiben, sagen, dass kein einziger mehr oder weniger bedeutender Flecken existirt.

wo nicht ein Apothekermagazin wäre und nicht eine einzige Kreisstadt, wo ihrer nicht einige existirten. In Gouvernementsstädten zählt man sie nach Dutzenden. Eine Menge Krankenhäuser und Dorfapotheken ergänzen noch diese Zahl.

Zur Befriedigung des inländischen Consums entstanden in den grösseren Centren, in den Residenzen und den Districtstädten, gleichzeitig solide Firmen, die den ausländischen in Bezug auf ihren Umfang und Umsatz in keiner Weise nachstehen.

Dieses ist aber nur die Scheinlage der Sache. In Wirklichkeit aber ist der uns interessirende Handelszweig bei Weitem nicht so erfreulich, wie es uns auf den ersten Blick scheint.

Vor verhältnissmässig noch nicht langer Zeit galt der Apotheker als Synonym eines materiell gesicherten Menschen, ja sogar als reich, solide in Geschäften und als unbedingt creditfähig. Von Schulden und Verpflichtungen war nicht mal die Rede. Die Apothekermagazine gaben fette Dividenden und wir glauben kaum zu fehlen, wenn wir behaupten, dass jene alten Firmen, die sich noch jetzt fest halten, dieses der alten guten Zeit verdanken.

Die beständige systematische Erniedrigung der Apothekertaxe, die unglaubliche Concurrenz zwischen den Apotheken und den kleinen Handlungen und sogar (was früher nicht geschah) der Apotheken unter einander, haben den Wohlstand der Apotheker stark beeinträchtigt und im höchsten Grade ungünstig auf das Apothekerfach eingewirkt, welches zerfiel, seines früheren Nimbus der Gelehrsamkeit verlustig ging und einen zu sehr merkantilen Charakter annahm. Die Apotheken sind mit Schulden belastet. Von den kleinen Handlungen ist schon garnicht zu reden: sie fristen das aller kümmerlichste Dasein. Und wie viel grosse Firmen haben nicht in den letzten 10 Jahren liquidirt. . . .

Darüber kann man sich aber auch garnicht wundern. Unser Handelszweig, wie wir schon bemerkt haben, wuchs zu rasch empor, nicht im gleichen Maasse mit dem Zuwachs der Bevölkerung und ihren Anforderungen, das Angebot fing an die Nachfrage zu überragen, indem dieses alles die Erscheinungen, welche unbedingt mit einer solchen Lage der Dinge verbunden sind, nach sich zog: eine erbitterte Concurrenz, die Jagd nach Billigkeit und zwar nicht selten auf Kosten der Güte der Waare u. s. w. Es ist schwer zuzugeben, dass eine solche anormale Lage der Dinge einen besonders wohlthätigen Einfluss auf das Wohlbefinden der Bevölkerung ausüben könnte. Es ist natürlich wünschenswerth, dass die Medicamente dem Preise nach allgemein zugänglich sind, aber est modus in rebus.

Es ist zu hoffen, dass der neue Apotheken-Ustaw, dessen Publication in nächster Zeit erwartet wird, diese anormalen Erscheinungen beseitigt und zur Entscheidung der schon längst reifen und brennenden Frage eine feste Grundlage legt.

Im Anschluss hieran wollen wir noch einige Worte über die im russischen Publicum verbreitete Meinung sagen, dass die Medi-

camente in Russland theurer sind als im Auslande. Ungeachtet dessen, dass die Mehrzahl der Medicamente aus dem Auslande erhalten wird und mit ziemlich hohem Einfuhrzoll, der nicht selten den Preis des Präparates selbst um das Mehrfache überragt, belegt sind, ist die russische Apothekertaxe eine sehr niedrige. Wie sonderbar es auch klingt, so entspricht es doch der Thatsache und dieses können alle diejenigen bestätigen, die sich an ausländischen Kurorten aufgehalten und kurirt haben».

Es ist uns sehr angenehm die Thatsache zu constatiren, dass der Chor der mit dem Apothekenregime Unzufriedenen noch nicht vermacht hat, das Gerechtigkeitsgefühl in der Abschätzung der Thätigkeit und der Lage unseres Standes ganz zu unterdrücken.

Taganrog im Juni 1894.

Rob. Idelson.

VI. Tagesgeschichte.

— Deutschland. Die königl. Kabinetsordre über die vorläufige Regelung des Apothekenwesens in Preussen beschäftigt nicht allein die pharmaceutischen, sondern auch die politischen Blätter der verschiedensten Parteien. Wie wir der Apoth.-Zeitung entnehmen, so versucht die «Voss. Zeitung» die Veranlassung dieses Erlasses zu erklären und seine Tragweite zu beleuchten. Nach der Meinung des Blattes entspricht der neue Erlass den von der preussischen Regierung im Jahre 1876 dem Bundesrathe gemachten, aber schliesslich abgelehnten Vorschlägen zur reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens. «Um den Weg für diese Regelung zu ebnen, erging die königliche Ordre vom 7. Juli 1886. Hiernach soll innerhalb der nächsten 10 Jahre nach Errichtung einer neuen Apotheke, der Inhaber der Concession ohne besondere Genehmigung der Aufsichtsbehörde nicht befugt sein der Regierung, nach Maassgabe der Kabinetsordre vom 5. October 1846, eine qualifizierte Person mit dem Rechte der Nachfolge zu präsentieren: die Regierung soll vielmehr, wenn ein Apotheker innerhalb dieser Frist sein Geschäft aufgeben will, ermächtigt sein, die Concession anderweit zu verleihen. Nur ausnahmsweise und unter ganz besonderen Umständen soll dem abgehenden Apotheker diese Veräusserung gestattet werden». Die Erben sollen schadlos gehalten werden, allein eine gewinnsüchtige Verwerthung der Concession soll ausgeschlossen sein. Auf die letzte Ordre übergehend, constatirt das Blatt, dass dieselbe sich nur auf die neu zu errichtenden und nicht auf die bestehenden Apotheken beziehe, während der von der preussischen Regierung neuerdings dem Reichskanzler vorgelegte Entwurf die Bestimmung enthält, dass die Einführung der Personalconcession auch auf die bestehenden Apotheken Anwendung finden sollte. «Da auf Annahme dieser Bestimmung durch die verbündeten Regierungen nicht zu rechnen ist, so wird man voraussichtlich in Preussen zunächst weitere Erfahrungen sammeln, insbesondere über die Frage, wie die aus dem jetzt bestehenden Concessionssysteme erwachsenden Uebelstände zu beseitigen sind».

Die «Nat.-Ztg.» beschwichtigt die Befürchtung derjenigen Apothekenbesitzer, die ihre Apotheken unter der Bedingung der zehnjährigen Unverkäuflichkeit übernommen haben und weist darauf hin, dass ihnen dieses Recht nachträglich ohne weiteres nicht genommen werden kann.

Die «Post» beschäftigt sich ebenfalls mit der Reform des Apothekenwesens. Die Kabinetsordre habe einen Sturm der Entrüstung in den Krei-

sen der deutschen Apotheker hervorgerufen. Diese Neu-Ordnung sei ihrerseits hervorgerufen durch arge Misstände, welche sich bei dem gegenwärtigen Betrieb der Apotheken herausgestellt hätten, z. B. dem widerwärtigen Apothekenschacher, der den Stand des deutschen Apothekers sehr herabgedrückt habe u. s. w. Die Realconcession sei eine fette Domäne geworden und daher nehme der Widerstand der Beati possidentes nicht sehr wunder. Dennoch aber scheine es, dass die Neu-Ordnung nur den Wünschen einer Minderzahl der deutschen Apotheker und zwar den Nichtbesitzenden entspreche, während die Mehrzahl, die in dem deutschen Apothekerverein vereinigt sei, im Widerspruch und Unwillen verharre. «Den unablässigen Bemühungen des deutschen Apothekervereins ist es gelungen, die Strenge der geplanten Neuerungen wenigstens dadurch zu mildern, dass die Realconcession den jetzt schon bestehenden Apotheken erhalten bleibt und die Personalconcession nur für die neu errichteten in Wirkung tritt. Die dringenden Vorstellungen des Vereins haben sogar noch ein wichtigeres Zugeständniss der Regierung zur Folge gehabt: nämlich die Wiederaufnahme einer alten Bestimmung der früheren preussischen Apothekerordnung, wonach beim Tode der Inhaber von Personalconcessionen der Staat die Fürsorge für die Hinterbliebenen übernimmt». Weiter fährt das Blatt fort, dass auf Seiten der Apotheker sicherlich auch ein gut Theil des Rechts liege und dass durch die Personalconcession die Existenz der selbstständigen Apotheker im hohen Grade geschädigt würde. Andererseits seien wieder die in neuerer Zeit eine schwindelhafte Höhe erreichenden Preise der Apothekenverkäufe vielfach zu einer Schädigung der nationalen Oekonomie geworden. Aber «die Rücknahme einer Concession nach dem Tode des Besitzers sieht doch der Einziehung des Erbtheiles eines Verstorbenen nicht ganz unähnlich».

Zu diesen Auslassungen der «Post» bemerkt die «Apoth.-Ztg.», dass dieselben eine Unkenntniss der einschlägigen Verhältnisse des Apothekenwesens verräthe und drückt den Wunsch aus, dass das Blatt sich künftighin besser informieren möchte, bevor es von argen Missständen spricht, die den «Stand des deutschen Apothekers herabgedrückt haben». «Der Sturm der Entrüstung, welcher durch die Kreise der deutschen «Apotheker» gehen soll, datirt nicht seit dem Bekanntgeben der königlichen Kabinetsordre, sondern war hervorgerufen durch den preussischen Apothekengesetzentwurf, welcher dem deutschen Reiche zugemuthet war, aber durch das einmüthige Zusammenstehen des deutschen Apothekerstandes und besonders durch das zielbewusste, energische Vorgehen des deutschen Apothekervereins, glücklicher Weise abgeschlagen wurde».

Die «Hamburger Nachr.» nehmen sich der Apotheker wiederholt mit grosser Wärme an. Sie schreiben neuerdings: «Die auf dem Wege königl. Verordnung eingeführte Neuregelung des Apothekenconcessionswesens in Preussen, wird durchaus nicht die Wirkung haben, dass die für das Reich in die Wege geleitete gesetzliche Neuordnung des gesammten Apothekenwesens für immer aufgegeben wird. Dieser Hoffnung dürfen sich die Apotheker durchaus nicht hingeben». Aus dem jetzigen Vorgehen des grössten deutschen Bundesstaates sei zu schliessen, dass der Apothekengesetzentwurf nicht so rasch hätte erledigt werden können, als das Cultusministerium, das nun einmal die Apotheker nicht ruhig ihrem Gewerbe nachgehen lassen könne, es sich geträumt hätte. Man hat über wohlverworbene historische Rechte nicht einfach zur Tagesordnung übergehen können und so musste denn Preussen allein vorgehen. Die neue Verordnung ist dem Gesetzentwurf sehr unähnlich. «Dazu kommt, dass man auch für die neuen Personalconcessionäre die Berücksichtigung der Wittwen und Waisen nicht hat ausser Acht lassen können. Die Macht der Verhältnisse hat sich stärker erwiesen als der Wille Einzelner». Ferner finden die «Hamb. Nachr.» auffällig, «dass so einschneidende Aenderungen in einem der Gewerbeordnung unterstellten Erwerbszweige auf dem Verwaltungswege eingeführt wurden», doch lasse sich dagegen nichts einwenden, weil die formelle Berechtigung dazu vorliege. «Weit mehr als die Hälfte der nicht besitzenden

Apotheker hat sich bekanntlich gegen die Personalconcession ausgesprochen. Timeo danaos et dona ferentes, sagte sie sich, und nun soll sie wider ihren Willen beglückt werden. Das vereinzelte Vorgehen Preussens hat nur dann einen Sinn, wenn die Sammlung von Erfahrungen mit der Personalconcession in dem grössten Bundesstaate dabei das Ziel gewesen ist. (Schluss folgt.)

— Die Zahl der weiblichen Pharmaceuten in den vereinigten Staaten Nordamerikas beträgt zur Zeit 400. (Brit. Med. Journ.; Врѣмъ.)

— Dresden. Am 1. August d. J. begeht die Helfenberger Chemische Fabrik des Herrn Eugen Dieterich die Feier ihres 25-jährigen Bestehens. (Apoth.-Ztg.)

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg weist eine allmähliche Abnahme auf, die den verstärkten Sanitätsmaassregeln, namentlich aber der Versorgung der ärmeren Bevölkerung mit gekochtem Trinkwasser, welches auf fast allen Strassen in hinreichender Menge aufgestellt ist, sowie der Schliessung der Getränkeanstalten an Sonn- und Feiertagen zu verdanken ist. Die grösste Anzahl Choleraerkrankungen ist hiebt am 2. Juli, nämlich 218, sodann am 5. Juli (208 Erkr.) vorgekommen, seit dieser Zeit lässt sich eine stetige Abnahme der täglichen Neuerkrankungen constatiren, die am 12. und 13. Juli nur 146 resp. 120 betrugen. Die grösste Zahl der Todesfälle, nämlich 101, weist der 7. Juli auf; von diesem Tage an verringerte sich dieselbe und betrug am 12. und 13. Juli nur noch 68 resp. 62. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie (19. Juni) bis zum 13. Juli in St. Petersburg 2868 Personen erkrankt, 1215 gestorben und 879 genesen. In Behandlung verblieben von 13. Juli 773 Cholera-kranken. Nach den letzten officiellen Cholerabulletins weist die nächstgrösste Zahl von Choleraerkrankungen das Gouvernement St. Petersburg auf, wo vom 26. Juni—2. Juli 247 Personen erkrankten und 34 starben. Es folgen dann das Gouv. Radom mit 243 Erkrankungen und 103 Todesfällen vom 19. Juni—2. Juli, das Gouv. Warschau mit 157 resp. 77 und das Gouv. Kowno mit 76 Erkrankungen, 27 Todesfällen vom 26. Juni—2. Juli. In den Gouvernements Plozk, Grodno und Petrikau herrscht noch ebenfalls die Seuche, doch in schwächerem Grade. In der Stadt Warschau sind von 26. Juni—2. Juli 63 Choleraerkrankungen (25 Todesfälle) constatirt. Neu hinzugekommen sind die Gouvernements Kurland, wo in Banske vom 19.—25. Juni 11 Personen erkrankt und 8 gestorben sind, ferner Nowgorod und Tula, wo je eine Erkrankung vorgekommen ist. In Livland sind 2 aus Kronstadt angereiste Personen in der Zeit von 19.—25. Juni an der Cholera erkrankt, von denen eine bereits gestorben ist. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

— Verstorben: Am 13. Juli Provisor Ervin Frank in St. Petersburg.

VII. Offene Correspondenz. H. Ф. Nach dem neuen Ustaw-Project wird den Apothekergehilfen das Recht Dorfapotheken zu verwalten nicht genommen werden. Vergl. Sie auch die offene Correspondenz in der № 17 d. J.

H. H.-B. Durch den Dienst in der Accisse geht der Provisor seiner Rechte natürlich nicht verlustig und darf daher auch als Accisebeamter Mineralwasseranstalten verwalten.

Abonnet D. Die Beendigung eines classischen Gymnasiums berechtigt zu einer Verkürzung der Lehrlingszeit auf 2 Jahre. Als Gehilfe muss der betreffende aber doch die obligatorischen 3 Jahre praktisch thätig sein, um zum Provisorexamen vorgelesen zu werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 31. St. Petersburg, d. 31. Juli 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Derartig sind die Eigenthümlichkeiten des Gunung Telegabodas, dieses zur Bereitung des Schwefligsäure- und Kohlensäureanhydrids natürlichen Laboratoriums Javas!

Südöstlich von Garut, dem G. Guntur gegenüber, erhebt sich der erloschene G. Tjikoraï, dessen mächtiger Kegel nach den Messungen Junghuhn's, der ihn bestiegen hat, eine Höhe von 8645 Fuss über dem Meeresspiegel und von 6485 Fuss über dem Thalkessel von Garut erreicht. Am Fusse und längs den Abhängen dieses Berges befinden sich Plantagen, hinter denselben bis zum Gipfel hin erstrecken sich Urwälder, wo der bedeutend höher als die Damara wachsende zweite und letzte Gattungsvertreter der Nadelhölzer Javas: Podocarpus, nämlich der Podocarpus Cupressina Robert Brown, besonders häufig vorkommt. Im Verein mit der Antennaria (Gnaphelium) Javanica und dem Agapetes vulgaris Jungh. (Ericaceae-Vacciniaceae) bedeckt derselbe nach den Beobachtungen Junghuhn's, sogar den Gipfel des G. Tjikoraï, dessen Vegetation er einen im höchsten Grade eigenartigen Character verleiht. Westlich von Tjikoraï (südwestlich von Garut) erhebt sich sein Zwillingsbruder, der, wie wir sehen werden, in vieler Hinsicht bemerkenswerthe, beständig, jetzt aber nur sehr bescheiden thätige Vulkan Gunung Papandajang, der von den Holländern gewöhnlich kurz Papandaya genannt wird.

Das Wort «Papandajang» bedeutet die Schmiede und characterisirt sehr gut die ununterbrochene, eigenartige vulkanische Thätigkeit dieses Berges. Der Bergsattel Tjikatjang, welcher südlich ein ganzes Hochland bildet, verbindet die beiden Vulkane mit einander. Die Holländer nennen diesen Sattel scherzweise «Sibirien», weil von daher scharfe Winde wehen, die gewöhnlich von kalten Regengüssen begleitet sind.

Das wären die Hauptsehenswürdigkeiten von Garut. Wie gerne würde ich das alles persönlich angesehen haben, doch ging es nicht an; bei der kurz bemessenen Zeit hiess es: entweder das eine oder

das andere, was bei den gegebenen Umständen gerade möglich war. Das ist das traurige Loos eines jeden Besuchers des herrlichen Java, dem nur eine bestimmte Zeit zur Verfügung steht!

Professor G. Haberland, der Verfasser des schönen Buches «Eine botanische Tropenreise» (1893, Leipzig, Engelmann), welcher unmittelbar nach mir Java besucht hat, sagt ebenfalls (l. c. p. 243), dass auch er nolens volens Tjikatjang dem Papandjang vorziehen musste, weil er dort eine grössere Thee-plantage besichtigen konnte. In dieser Hinsicht bin ich übrigens, glücklicher gewesen als er: da ich mich auf Ceylon und in China zur Genüge an Thee satt gesehen habe, so beschloss ich, ohne auch nur einen Augenblick zu schwanken, die kurze Zeit meines Aufenthalts in Garut dazu zu benutzen, um den G. Papandjang zu besteigen und in dessen berühmten Krater hinabzusteigen — auf Java, im Lande der Naturwunder ist auch dieses möglich!

Den 10. Juni also, am Abend noch, wurden die nöthigen Anordnungen getroffen hinsichtlich einer Equipage für den Ausflug, der am folgenden Tage vor Sonnenaufgang unternommen werden sollte. In Erwartung des Wagens genoss ich im Garten vor dem Hôtel den herrlichen kühlen Abend: im Zimmer hatte man 18° R., während draussen in der erfrischenden Bergluft das Thermometer nur 16° R. zeigte; welcher Unterschied im Vergleich zu den 23—25° R. bei der mit Wasserdämpfen gesättigten Treibhausatmosphäre in Batavia!

Den 11. Juni um 4½ Uhr morgens erschien mein treuer Führer, der Malaye-Tschin, mit dem Morgenkaffee — «Kopi» und der Mittheilung, dass das Frühstück schon in den Korb eingepackt sei und die Equipage gleich da sein werde. Draussen war noch dunkle Nacht, hell glänzten die Sterne, Mondschein hatten wir jedoch nicht, das Thermometer zeigte nur 13° R.!

In dem, unseren Lesern schon bekannten, mit drei Pferden bespannten, kleinen Wägelchen verliessen wir um 5 Uhr morgens Garut. Mir war es gerade recht in dem Tuchmantel, während der arme Tschin, welcher über seinem Sarong noch ein dickes europäisches Paletot trug, tüchtig fror. Dank den die Sonne verdeckenden Bergen erschien hier die Morgenröthe viel langsamer als gewöhnlich in dieser Hemisphäre. Um 5¾ Uhr begann es hell zu werden, doch erschien die Sonne nicht plötzlich — ebenfalls eine Nachahmung der Morgenröthe in der so fernen Heimath!

Unser Weg ging längs einer guten Chaussee; die Dörfer (Dessa) mit ihren auf kurzen Pfählen stehenden Häuschen, deren steile Dächer an den Ecken nach oben gerichtet sind, die gewöhnliche Vegetation, sowie die gedeckten weissen steinernen Brücken mit dem charakteristischen schwarzen Sockel sind dem Leser schon bekannt (Thee auf Java) und ich will mich hierbei nicht weiter aufhalten. Die Chaussee war zu beiden Seiten, nicht selten auf bedeutenden Strecken, von den schönen Bäumen der *Cedrella serrulata* Miquel (Meliaceae) mit ihrem charakteristischen ge-

fiederten Laube eingefasst. Auch die *Cedrella* ist dem Leser nicht unbekannt (Thee auf Java) als Material für Theekisten, ausserdem wird dieser Baum auch in der Preanger-Residentschaft gern längs den Chausseen gepflanzt. Wir fuhren zwischen Reisfeldern (Sawah), wo gerade der Reis geschnitten wurde; das Fest der Reisernte, das Abschneiden der Rispen, welche «Paddi» heissen, mit einem besonderen Messer und das Binden derselben zu kleinen Garben, ist ebenfalls schon früher von mir beschrieben worden (Thee auf Java). Häufig kamen uns Eingeborene entgegen mit den charakteristischen, gleichfalls schon erwähnten Karren: zweirädrige mit einem Giebeldach versehene Kasten. An diesen Kasten ist ein mehrere Meter langer Bambusstamm befestigt, dessen anderes Ende in den Händen des Eingeborenen ruht, der in seinem Sarong und dem stumpf-kegelförmigen Hut den Karren vor sich herschiebt. Eine solche Begegnung wird schon lange vorher durch ein undefinirbares, weithin hörbares Knarren angezeigt. Führt die Equipage vorbei, so ist der Karren bei Seite geschoben, die Bambusstange liegt am Boden und der Eingeborene sitzt in kauender Stellung, wie das auf Java für die einheimischen Bewohner allen Vertretern Europas gegenüber streng obligatorisch ist.

Um 7½ Uhr hielt unser Wägelchen bei einer kleinen Station, die unter der unmittelbaren Aufsicht der Regierung steht und für solche Reisende als Haltepunkt bestimmt ist, die den G. Papandjang mit Erlaubniss des Residenten besteigen. Das saubere, in grosser Ordnung gehaltene Häuschen besteht aus 4 Zimmern mit ausgezeichneten Betten, Wäsche und Möbeln. Auf der Veranda sieht man die Taxe der festen Preise für Reitpferde, Träger und Führer. Sofort nach unserer Ankunft wurden mir und Tschin Pferde vorgeführt, bald erschienen auch zwei Führer mit ihrem Mandur, der für Ordnung und Sicherheit der Reise verantwortlich ist, und ein Träger, der meine Sachen tragen sollte: eine grosse Botanisirbüchse, einen zusammengelegten langen Mantel und einen Speisekorb mit Wein und Apollinaris (das in den Tropen sehr populär ist und in grossen Mengen auf den Fabriken Colombo's und Batavia's fabricirt wird und zwar recht schlecht).

Mein Pferd war ein starker Pony. Die Sattelung englischer Sattel und ein leichtes einheimisches Mundstück) war tadellos, das Pferd ausgezeichnet zugeritten und sicher. Unwillkürlich musste ich hierbei den für uns wenig schmeichelhaften Vergleich mit den Zuständen unserer südlichen Krimküste ziehen: dort kann der Reisende, der Jaila oder Ai-Petri besteigt, sich glücklich preisen, wenn der garstige tatarische, häufig mit glatten Hufeisen beschlagene Gaul so stolpert, oder der Satteltgurt an einer solchen Stelle platzt, dass der Reiter nur auf den Boden und nicht in einen Abgrund stürzt: ein Vergnügen, das ich seiner Zeit, eben infolge eines geplatzten abgenutzten Satteltgurt, in Krim genossen habe!

Anfangs ging unser Weg bergauf, zwischen mit Hecken von Bambus oder der schon mehrmals erwähnten *Datura alba* Nees umsäumten

Gärtchen der Dorfhütten; hier wird am meisten die *Arenga saccharifera* Lab. cultivirt und nur hier und da sieht man den Pisang (*Musa sapientum* L.) und die Papaya (*Carica Papaya* L.), während die Cocospalmen garnicht mehr anzutreffen sind. Stellenweise sahen wir «Roco»-Plantagen: *Nicotiana Tabacum* L., welche sorgfältig gejätet und überhaupt sehr gut gehalten waren, und Anpflanzungen von «Talas» oder «Kladi»: *Colocasia esculenta* Schott (Araceae), die durch ihre grossen, breiten pfeilförmigen Blätter auffällt. Die stärkehaltigen, riesigen, 2—5 Kilogramm wiegenden Knollen dieser saftigen Pflanze bilden unter dem Namen «Taro» die Hauptnahrung der Bewohner von Polynesien, auf Java dagegen sind sie nicht von grosser Bedeutung. Die in der Umgegend von Bandong so häufigen Maniok-Plantagen (*Manihot utilissima* Pohl) kommen hier gar nicht vor. Nur einmal sahen wir eine kleine Maniok-Anpflanzung in unmittelbarer Nachbarschaft mit einigen Beeten — unseres Kohles (*Brassica oleracea* L.). Welch' eine fast unmögliche Vereinigung der wichtigsten Kulturpflanzen Brasiliens und Mittel-Europas! Doch was alles sieht man nicht auf Java! Die grossen Wunderbäume (*Ricinus communis* L.), deren graue Stämme häufig von der Dicke eines Menschenschenkels waren, kamen hier ebenso häufig vor wie in den Gärten der Bergdörfer auf den Abhängen von Tankuban-Prau.

Höher wurden Kaffee-Plantagen sichtbar, stattliche Bäume mit glänzenden gesunden Blättern (keine Kaffee-Pest), darunter Dadap-Bäume (*Erythrina Indica* L. und *E. lithosperma* Blume), welche einst zur Beschattung der jungen Keimlinge der *Coffea Arabica* dienten, die aber jetzt die früheren Beschützer weit überragten. Noch höher erstreckten sich Chinaplantagen, welche unmittelbar an den, bis zum Gipfel des Vulkans sich hinziehenden, gut erhaltenen Wald Utan-Papandajang anstiessen.

Das war die Plantage Djangol, welche einem der bedeutendsten Besitzer von Privat-Chinaplantagen auf Java, Herrn Holle, gehörte. Die Anpflanzungen wurden in grosser, sogar musterhafter Ordnung gehalten, wie überhaupt alles auf der Insel. In streng geraden Linien zogen sich die auf den ersten Blick end- und zahllosen Reihen der in bestimmter Entfernung (ca. 4 Fuss) von einander stehenden Chinabäume längs den Bergabhängen bis zu einer schmalen Vertiefung hin, in welcher ein klarer Bergbach rauschte; auf dem andern Ufer des letzteren begann der bewaldete Aufstieg zum Vulkan hinauf.

Die ganze Plantage ist in breite niedrige Beete eingetheilt, inmitten deren sich die einzelnen Bäume erheben; die Beete selbst sind durch nicht tiefe, aber ununterbrochene Furchen von einander getrennt, damit das Regenwasser abfliessen kann. Die Plantage bestand aus jungen, 3- bis 8-jährigen, typischen, schmalblättrigen Bäumen der *Cinchona Ledgeriana* (Varietas *angustifolia typica*; Tafel III unserer Phototypie), während längs dem

Rande ältere Vertreter anderer Arten wuchsen: *C. succirubra*, *C. Calisaya Weddelliana* und hier und da, wenn ich nicht irre, soviel man von weitem urtheilen konnte, *C. cordifolia*.

Wir ritten über eine leichte, mit Rotang zusammengebundene Bambusbrücke, die über den Bach führte, und traten in den herrlichen, dunklen, kühlen Utan (Wald) Papandajang, den wir passiren mussten um den Gipfel des Vulkans zu erreichen.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Wirkung des Kupfers auf den thierischen Organismus. Von Max Klemptner.

Ueber die Wirkung des Kupfers herrschen bisher verschiedene Anschauungen. Meyerhardt fütterte Hunde und Kaninchen mit 0,05—0,97 g Kupfersulfat 48 Tage lang, worauf er die Versuchsthiere tödtete, aber keine Veränderungen fand. Er selbst hat ohne irgend welche nachtheilige Wirkung zu spüren 50 Tage lang 0,039 g Kupfersulfat und 50 Tage lang 0,0786 täglich eingenommen. Dagegen fand Tschirch, dass kleine Gaben (0,5 mg weinsaures Kupferoxyd oder andere Präparate) bei Kaninchen nur Diarrhöe hervorriefen, wurde diese Gabe aber quantitativ und zugleich zeitlich nur wenig überschritten, so konnte bei längerem Gebrauch der Tod herbeigeführt werden. Andere Autoren halten das Kupfer für unschädlich und empfehlen es als Zusatz zu Conserven. — Verfasser bedient sich zu seinen Versuchen des weinsauren Kupferoxyd-Natrons, welches durch Fällung von Kupfersulfat mit weinsaurem Natron und Auflösen des Niederschlages in Natronlauge dargestellt wurde. Die Lösung enthielt pro ccm 0,0217 CuO und fällte Serumweiss nicht. Mit Hämoglobin, d. h. mit im Wasser gelöstem Blute giebt die Kupferlösung eine Verbindung, die sich in Wasser nicht löst. Die zur Fällung nöthige Kupfermenge ist vom Hämoglobingehalt abhängig und zwar bedarf Rinderblut, welches 9,7% Hämoglobin enthält zur Fällung 0,35% Cu; ferner Schweineblut — 12,7 Hämoglobin — 0,43% Cu. und Taubenblut — 16—17% Hämoglobin — 0,55% Cu, d. h. 1 g Hämoglobin der genannten 3 Thierklassen wird von 0,035 g Cu gefällt. Hiervon abweichend verhält sich Hundblut mit 9,7% Hb. — 0,42% Cu (wird Rinderblut als Norm angesehen, so mussten 0,34% Cu nöthig sein; Katzenblut 9,9% Hb. — 0,45% Cu (statt 0,35% Cu). Leichenblut brauchte — 0,86% Cu zur Fällung, das würde, da nach Analogie des Rinderblutes für Menschenblut (13% Hb.) = 0,46 Cu nöthig wären, 25% Hämoglobin entsprechen.

Verfasser benutzt die Fällung des Hämoglobins durch Kupfer zur quantitativen Bestimmung kleiner Mengen desselben: 0,1 ccm Blut in 30—40 ccm Wasser gelöst und so lange sehr stark verdünnte Kupferlösung von bekanntem Gehalt zugesetzt, bis das Filtrat was-

serklar ist. Der Ueberschuss an Kupfer, kann im Filtrat durch Zusatz von filtrirter schwacher Blutlösung erkannt werden, denn es geben 0,015 mg CuO noch eine deutliche Fällung, während Ferrocyankalium hier im Stich lässt. Wenn der ‰-Gehalt des Hämoglobins im Blut durch Kupfer bestimmt werden kann, so kann auch umgekehrt eine quantitative Bestimmung des Kupfers durch Hämoglobin ermöglicht werden. Die Verbindung des Kupfers mit Hämoglobin — Kupferhämol — wird durch Auflösen in 0,5-procentigem Schwefelamon und darauf folgendes Ausfällen mit viel Wasser oder Kohlensäure, gereinigt. Sie hat viel Aehnlichkeit mit dem entsprechenden Zinkhämol, wird aber vom Verfasser als hämoglobinsaures Kupfer angesprochen, während das Zinkhämol nach Roberts Meinung ein Zinkparhämoglobin ist. Es enthält 2‰ Cu (Zinkhämol dagegen 1,01‰ Zn), verändert sich beim Trocknen nicht und ist chokoladenfarben. In stark verdünntem Alcohol und neutralen Alkalisalzen ist es unlöslich, löslich dagegen in stark verdünnten organischen und anorganischen Säuren, welche aber allmählig zersetzend wirken. Durch organische und anorganische Basen, sowie faulenden Harnstoff, wird das Kupferhämol in eine rothe Lösung verwandelt, welche das Oxyhämoglobinspectrum zeigt. In Cyankali und Schwefelamon gelöst, giebt es das Hämochromogenspectrum und in Schwefelsäure gelöst das Hämatoporphyrinspectrum (Oxyhämoglobin verhält sich ebenso). Kupferhämol wird durch mit Terpentinöl geschütteltes Wasser, d. h. durch ein wie activer Sauerstoff wirkendes Agens, mit prachtvoll rother Farbe gelöst. (Methämoglobin wird ausgefällt).

Thierversuche wurden gleichfalls mit weinsaurem Kupferoxyd-Natron sowohl intravenös, als auch subcutan und per os angestellt. Zum makrochemischen Nachweis des Kupfers wurden, nach jedesmaliger Section der Thiere, kleine Stücke der einzelnen Organe in angesäuertes Schwefelwasserstoffwasser gebracht. Mikroskopische Präparate kamen auf eine halbe Stunde in 1½‰-ige Ferrocyankaliumlösung und darauf auf 1 Minute in 0,45‰-ige Salzsäure oder sie wurden auf eine halbe Stunde in Schwefelwasserstoff gelegt, doch gelang der mikrochemische Nachweis des Kupfers nicht. Die Vergiftungserscheinungen bestanden im Allgemeinen in Folgendem: Abmagerung, sowohl bei subcut als auch bei chronisch vergifteten Thieren; einige Zeit vor dem Tode in der Regel Diarrhöe, Erbrechen häufig bei per os chronisch vergifteten Thieren, Appetit nur in den letzten Tagen vor dem Eingehen gestört, Verlangsamung des Pulses und oberflächliches Athmen. Bei cubcutaner Injection in die Rückenhaut und bei weinsaurem Kupferoxyd und Kupferhämol per os trat Schwäche, resp. eigenthümliche Steifigkeit der hinteren Extremitäten ein (Harnack und Tschirch fanden Lähmung der Muskulatur). An der Injectionsstelle bildeten sich teigige Schwellungen des Unterhautzellgewebes. In einzelnen Fällen fand sich Blut und Eiweiss im Harn. Im getrockneten und veraschten Blutserum konnte kein Kupfer nachgewiesen werden, wohl aber in den abgesetzten Blutkörperchen. Aus-

geschieden wird das Kupfer durch den Magendarmtractus, die Niere, Galle, Pancreas und Speicheldrüsen und abgelagert in der Leber und Milz. Wie lange aber das Kupfer im Körper bleibt, konnte nicht festgestellt werden.

W. Ad.

(Dissertation, Jurjew 1894).

Nachweis von Traubenzucker. Von A. Jaworowski. (Wiadomosci Farmaceutyczne 1894. № 14).

Verf. modificirte die von ihm im verflossenen Jahre veröffentlichte Methode. Der Gang der Analyse ist folgender: 3 ccm Harn werden mit 0,3 g Jodsäure und 0,6 g geschmolzenem Natronhydrat versetzt, die Mischung ca. eine Minute lang gekocht, unter einem Wasserstrahl abgekühlt und mit 4 Tropfen Ammoniak vermischt. Es werden nun in das schief gehaltene Reagenzglas tropfenweise 15—20 Tropfen officineller verdünnter Salzsäure gegossen, das Gläschen aufrecht gestellt und leise gerührt; an der Berührungsstelle der alkalischen und der sauren Schichten bildet sich ein Ring, dessen Farbe von der Menge des Zuckers abhängt. Bei unbedeutendem Glycosegehalt besitzt der Ring eine bräunliche Farbe, dunkler als die untere Harnschicht; von letzterer wird er durch eine farblose, hell-himbeerenfarbige oder schmutzig-hell-himbeerenfarbige Schicht getrennt. Characteristisch ist der bräunliche (gelbbraune, dunkelbraune) Ring, der wenngleich sehr schmal, dem Auge nicht entgehen kann. Bei sehr kleinen Zuckermengen, verschwindet der Ring nach ca. einer Minute, erscheint jedoch wieder nach leisem Berühren des Reagenzglases; bei grösserer Zuckermenge ist der Ring breiter.

Wird statt Ammoniak Amylunkleister genommen, so färbt sich die Mischung nach Zusatz der Säure dunkelblau. Die Farbe verschwindet bei einem Ueberschuss des Alkalis oder der Säure. Obgleich normaler Harn dieselbe Reaction zeigt, ist Verf. der Ansicht, dass letztere zum Nachweis des Traubenzuckers auf colorimetrischem Wege sich verwerthen lassen wird.

(E. W.)

B. Literatur des Auslandes.

Beitrag zur Kenntniss des Schlangengiftes. Von A. Calmette. In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen hat Verf. weiter mit dem Gifte von Naja tripudians, von der Tiger- und schwarzen Schlange (Hyplocephalus curtis et pseudochis porphyriacus) und der französischen Viper. pelias berns. Versuche angestellt. Das Material, welches Verf. besitzt, hatte, unter Zugrundelegung der Behring'schen Berechnung, für das Gift der Naja eine Toxicität von 1:4,000,000 (0,25 g pro 1 kg, oder 1 g des Giftes tödtet 4000 kg Kaninchen), von Hyplocephalus (0,29 mg pro 1 kg) 1:3450000, von Pseudochis (1,25 mg pro 1 kg) 1:800000 und von Pelias (4 mg pro 1 kg) 1:250000 ergeben. Das Schlangengift verhält sich verschieden gegen die einzelnen Thierspezies; Meerschweinchen sind empfindlicher, als Kaninchen. Hunde sind weniger empfindlich.

Verf. hat ferner das Verhalten des Schlangengiftes gegen Hitze und chemische Agentien geprüft. Das Cobragift wird bei 98° C. in 20 Minuten zerstört, das Hyplocephalusgift hält selbst 100—102° 20 Minuten aus, das Gift von Pseudechis wird bei 99—100° zerstört, das von Peliass bei 95—97°. Die Entgiftung geht schneller in verdünnten Lösungen vor sich. 10%-ige Soda- oder Pottaschelösungen schwächen die Gifte beträchtlich und können sie sogar in 10—15 Minuten zerstören, haben dagegen in geringerer Concentration keinen Einfluss mehr. O-haltiges Wasser, Phospharsäure, H_2SO_4 , HCl haben keine Einwirkung, Ammoniumphosphat und -sulfat bringen in den Lösungen Niederschläge hervor, welche giftig sind. Ammoniumsulfat entgiftet die Lösungen, Jodjodkaliumlösung (nach Gram) und Jodtrichlorid (1:100) rufen einen braunen giftigen Niederschlag hervor. Bromwasser vernichtet das Gift, ebenso Chlorwasser und 3 Tropfen einer Hypochloridlösung (1:12). Sehr stark vernichtende Wirkung auf das Gift üben Lösungen von $AuCl_3$ (1:100) aus, das Goldchloridnatrium und -kalium wirken schwächer ein. $PtCl_4$ verursacht wie $AuCl_3$ in den Giftlösungen, welche durch Erwärmen (15 Minuten) bei 88° entweißt sind, braune, gelatinöse Niederschläge, welche sich am Licht schwärzen. Der Niederschlag bleibt länger als 1 Stunde giftig in Berührung mit einem Ueberschuss von $PtCl_3$; nach und nach wird er aber entgiftet. Beim Zersetzen des Niederschlages durch H_2S findet Zersetzung des Giftes statt, während H_2S allein ohne Einfluss auf das Gift ist.

Verf. spricht schliesslich über seine Versuche, um Thiere gegen das Schlangengift zu festigen; dies ist ihm bis zu einem gewissen Grade gelungen. Als Gegenmittel gegen die Intoxication nach dem Schlangenbiss empfiehlt er Injectionen von Goldchlorid- oder Hypochloridlösung, welche bei Gegenwart von $CaCl_2$ -Lösungen keine Nebenwirkungen verursachen. Gegen Schlangengift gefestigte Thiere liefern ein Serum, welches man zur Immunisirung anwenden kann. (Chem. Centralbl. 1894, 158.)

Ueber die Anwendung eines neuen Mydriaticums, des Scopolamin, in der ophthalmologischen Praxis. Von Prof. Dr. E. Raehlmann (Dorpat). Die früheren Untersuchungen Raehlmann's bezogen sich auf das salzsaure Salz des Alkaloids (Scopolaminum hydrochloricum). Seitdem hat er gefunden, dass das bromwasserstoffsäure Präparat (Scopolaminum hydrobromicum) reinere Wirkungen zeigt, und dieses Mittel ist nun seit 2 Jahren in seiner Klinik ausschliesslich im Gebrauch gewesen. Die klinischen Erfahrungen sind so günstige, dass eine erneute Empfehlung des Mittels gerechtfertigt erscheint.

Schon früher ist erwähnt worden, dass S. etwa 5 mal stärker wirkt als Atropin und in einer Lösung von 1‰ noch vollständig allen practischen Bedürfnissen genügt.

In dieser Lösung wirkt es bei Entzündung des vorderen Bulbusabschnittes, namentlich bei Iritis, ungleich viel energischer und entzündungswidriger als eine 1%-ige Atropinlösung.

Heftige Iritiden hat R. hierbei viel leichter und rascher verlaufen sehen, als das früher unter Atropinanwendung der Fall war. — Dabei beseitigt das Mittel auch die Schmerzen weit sicherer und rascher. Bei stärker concentrirten Lösungen (gelegentlich kamen auch $\frac{1}{2}$ —1%-ige Solution in Anwendung) wurde eine maximale Wirkung auf die Pupille und zuweilen keine Wirkung auf den Allgemeinzustand beobachtet. Bisweilen traten indess unangenehme Erscheinungen, Kratzen im Halse, Trockenheit im Munde, Schwindel, Müdigkeit, Schlafbedürfniss, taumelnder Gang und ein der Trunkenheit ähnlicher Zustand auf.

Scopolamin wirkt auf die Herzaction entgegengesetzt wie Atropin, indem es (wenigstens in kleinen Dosen) die Pulsfrequenz nicht wie Atropin vermehrt, sondern verlangsamt. Ebenso verhält es sich mit der Wirkung auf die psychischen Functionen. Atropin wirkt auf die Hirnrinde erregend, Scopolamin dagegen lähmend, resp. die Erregbarkeit herabsetzend. Daher hatten dem neuen Mittel nicht die unangenehmen Nebenwirkungen des Atropin an. Es fehlen der frequente Puls, die nervöse Unruhe und die Aufregungszustände, welche bei längerem Atropingebräuche beobachtet werden. Ebenso bleibt der Appetit ungestört.

Der Antagonismus in dem Verhalten beider Mittel tritt deutlich hervor, wenn Scopolamin in Fällen zur Anwendung kommt, wo Atropin nicht vertragen wird. Als bald, nachdem man letzteres durch Scopolamin ersetzt hat, hören die durch Atropin verursachten Störungen auf. Das Scopolamin eignet sich nicht nur als Ersatz des Atropins; es ist demselben in jeder Beziehung überlegen und dürfte als das wichtigste und zugleich als das wirksamste Arzneimittel zu betrachten sein, über das die practische Ophthalmologie gegenwärtig verfügt.

(Wien. med. Wochenschr. 1894, № 20; Therapeut. Monatshefte 1894, 367.)

III. MISCELLEN.

Bei Dysenterie und Sommerdiarrhöen empfiehlt F. Uhle in Annaburg die Simarubarinde in folgender Form:

Für Erwachsene:	Für Kinder:
Rp. Decocti Simarubae 8,0:170,0	Rp. Decocti Simarubae 2,5:70,0
Spirit. e Vino	Acidi tannici 0,5
Mucilaginis Salep aa 10,0	Vini Hungarici 10,0
Tinct. Opii 0,5 bis 1,0	Mucilaginis Salep 15,0
Sirup. Aurant. cort. 25,0	Sirup. Aurant. oder
M. D. S. 2 stündlich 1 Esslöffel voll.	Sirup. Papaveris 15,0
	M. D. S. Stündlich 1 Theelöffel voll.

Gelpke auf Java empfiehlt für denselben Zweck ebenfalls Simaruba und giebt folgende Formel an:

Rp. Corticis Granati
Corticis Simarubae aa 10,0
Vini Gallici albi 750,0.
Macera per horas XXIV, deinde cola, filtra.

D. S. Erwachsenen 6 bis 8 Esslöffel, Kindern ebensoviel Theelöffel voll täglich zu geben.

(Therap. Monatsb. 1894, 375; Pharmac. Centralh. 1894, 419.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Neues Pharmaceutisches Manual. Von Eugen Dieterich. Sechste vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin 1894.

Das den Pharmaceuten wohlbekannte und nach jeder Richtung hin mit grosser Sachkenntniss verfasste Werk liegt in seiner sechsten Auflage, in 12 Lieferungen, vollendet vor uns. Dass das Manual von E. Dieterich einem Bedürfniss entgegenkam und noch entgegenkommt und dass die Grundsätze des Verfassers bei der Bearbeitung des Buches sowohl richtig waren, als auch in richtiger Weise zur Geltung gebracht sind, beweist schon die Thatsache, dass es innerhalb acht Jahren sechs Auflagen erlebt hat. Die vielfachen wirtschaftlichen Schädigungen, welche der Apothekerstand seit Jahrzehnten erlitten hat, legen in der That die Frage nah, wie wohl weiteren Nachtheilen vorzubeugen ist und welche Maassregeln zum Ersatz des bereits Verlorenen ergriffen werden können? Auf dem Gebiete der Receptur, wo das Bestreben die Verordnungsweise zu vereinfachen sich noch immer weiter entwickelt, ist der Apotheker machtlos, dagegen liegt die Sache beim Handverkauf ganz anders. Durch Anpassung des Handverkaufs an moderne Anforderungen ist es der Apotheke aber wohl möglich neue Einnahmequellen zu erschliessen und bereits verlorengegangene Gebiete wieder zurück zu erobern. Diese Bestrebungen hat das Dieterich'sche Manual vom Anfang seines Erscheinens an stets im Auge gehabt und ist denselben in dieser Auflage ganz besonders Rechnung getragen worden. Die Einzelbesprechungen sind wiederum bedeutend erweitert und dadurch gezeigt, worauf es bei der Herstellung der Präparate besonders ankommt und wie gearbeitet werden muss. Auf die Besprechung dieser mit grosser Sachkenntniss geschriebener Artikel, die durchweg den neuesten Errungenschaften der pharmaceutischen Technik entsprechen und den einzelnen Präparatengruppen vorausgeschickt sind, können wir hier natürlich nicht näher eingehen. Wir wollen aber doch nicht unerwähnt lassen, dass der Verf. die Ansprüche und die Richtung der modernen Medicin genau kennend, in diesen interessanten Aufsätzen sein Augenmerk, besonders bei den Präparaten, die ihr altes Bürgerrecht wieder zu erobern im Begriff stehen, auf diejenige Seite gerichtet hat, die verbesserungsbedürftig und verbesserungsfähig ist. Von solchen Präparaten sei es hier nur an die Extracte, Tincturen und Pflaster erinnert. In die letzte Gruppe gehört auch eine Errungenschaft der Neuzeit — die Kautschukpflaster, von denen das Manual ebenfalls eine reiche Sammlung von Vorschriften bringt. Ebenso wie Verf. bemüht ist den alten Präparaten, durch rationelle Vorschriften zu ihrer Behandlung, das Bürgerrecht

wieder zu erobern, hat auch die moderne Richtung durch eingehende Behandlung der Capitel über Sterilisation, Centrifugiren, Verbandstoffe etc. Berücksichtigung erfahren. Ferner sind auch die Vorschriften zu solchen Präparaten, die in den Apotheken sehr gut hergestellt und eine gute Einnahme geben können, wie Bronzefarben, Siegellacke, Holzbeizen, Ledermittel u. s. w., durch neue vermehrt. Die in der vorigen Auflage neu aufgenommene Thierheilmittellehre ist in der neuen Auflage ebenfalls vervollständigt worden. Das heutige Laboratorium kann, um Concurrenzfähigkeit zu sein, verschiedener Hilfsmaschinen und Hilfsapparate nicht entbehren; aber unter diesen ist die passende Auswahl oft so schwierig, dass nicht selten mit vielem Gelde bezahlte Missgriffe von einem weiteren Vorwärtsgen auf dem betretenen Wege gründlich abschrecken. Durch die den technischen Abhandlungen beigegebenen Abbildungen ist diesem Uebelstand einigermaassen gesteuert. Die äussere Ausstattung des Buches durch die bekannte Verlagsbuchhandlung ist eine vorzügliche und es ist kein Zweifel, dass das vortreffliche Werk zu seinen alten Freunden sich noch neue erwerben wird. Das Buch umfasst 740 Seiten, ist mit einem erschöpfenden Sachregister versehen und kostet 12 Mark.

K.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

Bericht des Vereins stud. Pharmaceuten zu Jurjew (Dorpat) für das 1. Semester 1894.

Wir erfüllen hiermit unsere Pflicht und erstatten am Schluss dieses academischen Halbjahres folgenden Bericht.

Zu Beginn dieses Semesters gehörten dem Verein folgende Commilitonen als active Mitglieder an: H. Schwarz, A. Oppermann, L. Kirschfeld, W. Haase, H. Kronwald, D. Anthen, C. Baumann, E. Brasche, H. Kramer, C. Schultz, W. Fock, V. Zwiebelberg, H. Wegener, A. Eegriwe, W. Mangul, E. Muscat, R. Krausp, A. Krausp, R. Runge, L. Jauker, A. Wachs, N. Mathiesen, O. Hasenjaeger, F. Martinsenn, C. Grad, A. Schroeter, R. Krause, W. Held, R. Lemmerhirt, V. Weidenberg, B. Forsblom, O. Printz, H. Dabbert.

Neu aufgenommen wurden zu Anfang des Semesters: Ahbel, Katterfeldt, W. Dehio, C. Kronberg, O. Buttler, A. Fischer, V. Sandau, Zambreycky, S. Jurgayc, F. Kengsepp, Thomson, A. Zwiebelberg. Von diesen wurden 2 wegen Nichtzahlung ihrer Verpflichtungen ausgeschlossen, 2 wurden zu Philistern ernannt. Durch den Tod wurde uns nach langer schwerer Krankheit unser lieber Commilitone W. Mangul entrissen. Friede seiner Asche! — Es verbleiben somit 40 ordentliche Mitglieder.

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 8, die der correspondirenden Mitglieder 140.

Zum correspond. Mitglied wurde Herr Apotheker S. v. Kiese-ritzky-Dorpat ernannt, zu Philistern: W. Fock, E. Schwerzel, H. Wegener, Fabricius, E. Mesing, C. Hein, R. Nehrnt und Baumwald.

Die Zahl unserer Philister beträgt somit 119.

Der Vorstand bestand aus: H. Schwarz — Präses, L. Hirschfeld — Vicepräses, W. Haase — Secretair, A. Oppermann — Cassir, Kronwald, später A. Schröter — Substitut. Held — Custos. Revidenten waren A. Eeigrive und R. Krausp.

Ausser der Eröffnungs- und Schlussversammlung wurden 1 ausserordentliche, 14 ordentliche, 3 Monatsversammlungen und 6 Vorstandssitzungen abgehalten.

In den ordentlichen Versammlungen hielten Vorträge: E. Brasche — Pfabauten und ihre Bewohner, R. Lemmerhirt — Deutsches Apothekenwesen im Mittelalter, C. Grad — Cultur der Cochenille in Süd-Spanien, O. Hasenjaeger — Methoden zur Bestimmung der Geschwindigkeit des Lichts, W. Held — Arzneimittel Rigas vor 300 Jahren, L. Jauker — Pharmacie der Juden, Aegypten und Chinesen, H. Dabbert — Ueber Verbreitung der Pflanzen durch thierische Excremente, F. Martinseun — Blutuntersuchungen vor Gericht, A. Krausp — Ueber Blei und seine schädlichen Wirkungen, R. Krausp — Klima und Gesundheit.

Die Verwaltung der Bibliothek geschah durch die Mitglieder H. Schwarz, R. Lemmerhirt, W. Fock, D. Anthen und W. Held.

Die Bibliothek hat in diesem Semester einen Zuwachs von 16 Werken in 20 Bänden erhalten, sie besteht aus 1488 Werken in 2594 Bänden.

Hiervon kommen auf die wissenschaftliche Abtheilung incl. Zeitschriften 997 Werke in 1863 Bänden und auf die belletrische 491 Werke in 731 Bänden, ferner sind vorhanden 246 kleinere Schriften und 194 Dissertationen.

Die pharmacognostische Sammlung besteht aus 514 Nummern, die Mineraliensammlung aus 1324 Nummern.

An Krystallmodellen sind 157 Stück vorhanden.

Unser Lesetisch verfügte über folgende Zeitschriften: Archiv f. Pharmacie; Fresenius Zeitschrift f. analytische Chemie; Rundschau für die Interessen der Pharmacie, Chemie, Hygiene; Pharmaceutische Zeitung; Фармацевтъ; Stein der Weisen; Pharmaceutische Post und Beiblätter für Nahrungsuntersuchung; Ueber Land und Meer; Schorers Familienblatt; Fliegende Blätter; Zur guten Stunde; Pharmaceutische Centralhalle; Pharmaceutische Zeitschrift für Russland.

Die 3 letztgenannten Zeitschriften sind Schenkungen der Herrn Philister A. Jürgens, J. Freiberg und Korths, wofür wir unseren herzlichsten Dank aussprechen. An Zeitungen wurde die «St. Petersburger Zeitung» gehalten.

Die Vereinsstipendia erhielten: D. Anthen und R. Runge. Grattisten waren: Hasenjaeger, Runge, Jauker, E. Muscat, A. Eeigrive.

Unter unseren Ehrenmitgliedern und Philistern hat der Tod seine Beute gesucht. So betrauert auch unser Verein den herben Verlust, welcher der gesammten gelehrten Welt durch das Hinscheiden des Professors Karl Schmid erwachsen ist. Sowohl als Leh-

rer, wie auch als selten liebenswürdiger und hülfbereiter Mensch, wird er uns allen unvergesslich bleiben. Der Verein legte an seinem Grabe einen Kranz nieder. Auch am Grabe unseres Philisters J. Jacobson und unseres Commilitonen W. Mangul wurden Kränze niedergelegt und waren zur Beerdigung des letzteren W. Fock und A. Eeigrive abdeligirt worden, da die Beerdigung auf dem Lande stattfand.

Der Stiftungstag wurde nur durch ein Souper begangen, an dem sich auch einige Professoren und Ehrengäste beteiligten. Es war eine schlichte, einfache Feier, da der Trauerfalle wegen von einer grösseren Festlichkeit abgesehen war. Auch im weiten russischen Reich wurde dieses Tages von vielen unserer Philister gedacht und sprechen wir allen denjenigen, die uns durch Glückwunschtelegramme erfreut haben, an dieser Stelle unseren besten Dank aus. Telegramme liefen ein aus: St. Petersburg 3 mit 42 Unterschriften, Mitau 1, Riga 3 mit 27 Unterschriften, Moskau 1 mit 6 Unterschriften, Ekaterinoslaw 1, Charkow 1 mit 2 Unterschriften, Hapsal 1 mit 2 Unterschriften, Walk 1, Kislarbat 1, Rujen 1, Reval 1, Goldingen 1, Ager 1, Weissenstein 1, Kasan 1 mit 4 Unterschriften, Wenden 1.

Das Provisorexamen bestanden in diesem Semester: H. Wegener, H. Kramer, H. Dabbert, D. Anthen, C. Baumann.

Der Vorstand für das nächste Semester besteht nach der Neuwahl aus: H. Schwarz — Präsis, L. Kirschfeld — Vicepräses, A. Schroeter — Secretair, A. Oppermann — Cassir, R. Krausp — Substitut, Thomson — Custos. Zu Revidenten wurden gewählt: R. Krausp und W. Held.

CASSA-BERICHT.

POSTEN.	Einnahmen.		Ausgaben.	
	Rbl.	Cop.	Rbl.	Cop.
Mitgliedsbeiträge	312	—	—	—
Inscriptionsgelder	12	—	—	—
Strafen für Versäumniss der Versammlungen	46	50	—	—
Beiträge für die Bibliothek	42	—	—	—
Für die Sterbecasse	21	—	—	—
Zinsen vom Reservefond	102	3	—	—
Diverse Einnahmen	24	60	—	—
Freiwillige Beiträge	62	48	—	—
Belenchtung	—	—	29	46
Beheizung	—	—	38	20
Assecuranz	—	—	42	5
Miethe des Locals	—	—	275	—
Bedienung	—	—	25	—
Stipendia	—	—	98	—
Bibliothek	—	—	32	49
Canzleigebühren	—	—	10	80
Couponsteuer	—	—	3	48
Kränze zur Beerdigung	—	—	60	—
Diverse	—	—	8	13
	622	61	622	61

Reservefond 4260 Rbl. 52 Kop.

Von dieser Summe sind 1721 Rbl. 71 Kop., Nominalwerth 1900 Rbl. in Orient-Anleihen III. Emission und 2547 Rbl. 81 Kop., Nominalwerth 2700 Rbl. in Werthpapieren der 4% Inneren Anleihe, laut Giro-Conto waren 52 Rbl. 11 Kop. in der Dorpater Filiale der Pleskauer Bank angelegt.

Jurjew, Juli
1891.

d. z. Präses: Hermann Schwarz.
d. z. Secretair: Wilhelm Haase.

VI. Tagesgeschichte.

— Personalien. Uebergeführt: Der Chemiker-Pharmaceut des Odessaer Militär-Hospitals Staatsrath Witman ins Moskausehe Militär-Hospital in gleicher Stellung; der Buchhalter des Stawropolschen Apotheker Magazins Collegienrath Kemmer als stellvertretender Verwalter der Apotheke des Moskausehen Militär-Hospitals; der Laborant des Kiewschen Militär-Hospitals Hofrath Rett als älterer Pharmaceut in das Irkutzkische Apotheker-Magazin.

— Für die Section «Pharmacie» auf der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien hat der Director der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft Magister J. Martenson einen Vortrag «Ueber eine neue Verbindung, Aluminium boroformicum» angemeldet.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver.)

— Deutschland. (Schluss). Die «Südd. Apoth.-Ztg.» sagt in ihrer Betrachtung: «Die Entscheidung gilt zwar nur für Preussen, es ist aber doch die grösste Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass auch die übrigen Staaten, soweit sie nicht vorher schon auf demselben Standpunkte stehen, zu dem der leitende deutsche Staat jetzt sich bekennt, diesem Beispiele folgen werden». Weiter findet die «Südd. Apoth.-Ztg.» für wünschenswerth, dass mit dieser Bestimmung die leidige «Apothekenfrage» für eine Zeitlang zur Ruhe kommen möge.

Die dem Apothekerstande freundlich gesinnte «Chemiker-Zeitung» nimmt in ihrem Bericht über die Pharmacie im zweiten Quartale 1891 zu der Apothekenreform folgendermaassen Stellung: «Für die deutsche Pharmacie stand das letztverflossene Quartal ganz ausschliesslich unter dem Zeichen des Mars, Krieg und allüberall Krieg. Allerdings kein floter, schneidiger Angriff, der mit wehenden Fahnen und klingendem Spiel eine Mehrung der idealen Güter für den liebgewonnenen Beruf erstrebte, wie der Deutsche Apotheker-Verein schon lange — leider mit weniger Erfolg als Muth und Beharrlichkeit — für höhere Berufsbildung, Selbstverwaltung etc. in die Schranken tritt. Nein, es ist ein der Pharmacie aufgezwungener Vertheidigungskampf — die Vertheidigung sehr realer Güter, des Besitzstandes der deutschen Apotheker gegen die von der preussischen Regierung geplante Enteignung ohne Entschädigung!

Wie ein Mann hat sich der deutsche Apothekerstand zusammengeschart, um sein Vermögen, das Erbtheil seiner Kinder, zu vertheidigen. Versammlungen über Versammlungen haben stattgefunden und mit seltener Einmüthigkeit die Pläne der preussischen Regierung als das characterisirt, was sie sind und was sie bewirken: eine durch nichts gerechtfertigte Vernichtung der von der Regierung selbst mit geschaffenen Werthe der Concessionen, welche den wirtschaftlichen Untergang der weitaus meisten Apothekenbesitzer und ihrer Familien, eine bedeutende Beeinträchtigung ihrer Gläubiger und eine gewaltige Schädigung des Nationalvermögens nach sich ziehen würde. Der einmüthige Protest der Apotheker ist nicht wirkungslos verhallt. Während anfänglich in der politischen Presse, welche naturgemäss über die internen Verhältnisse eines verhältnissmässig kleinen und in vieler Hinsicht durchaus eigenartigen Berufes im Allgemeinen

schlecht unterrichtet ist, die preussische Idee vielfach zustimmend aufgenommen wurde — wegen der Idee der verschenkten Concessionswerthe —, ohne sich über die entsetzliche Tragweite des mit rückwirkender Kraft versehenen preussischen Entwurfes klar zu sein, begegnet man jetzt vernünftigeren Anschauungen. Von der socialdemokratischen Presse abgesehen, dürfte z. Z. kaum ein grösseres anständiges Blatt für die preussische Enteignung ohne Entschädigung eintreten. Wie gerade die preussische Regierung zu einem solchen Vorschlage kommen konnte, ist unbegreiflich. Dieselbe Regierung, welche 1865, als die grundsteuerfreien Rittergüter der Grundsteuer unterworfen wurden, ihren Besitzern eine bare Abfindung von 10 Millionen Thalern zahlte! Dieselbe Regierung, welche in allerjüngster Zeit, als endlich die Herren Reichsunmittelbaren zur Einkommensteuer veranlagt wurden, vor der sie nach Ansicht erster juristischer Capacitäten unberechtigter Weise bewahrt geblieben waren, für eine glänzende Entschädigung dieser Herren sorgte, deren armster ein mehrfacher Millionär ist.

Möge man die neuen Concessionen so behandeln, wie wir es an dieser Stelle schon mehrfach ausgeführt haben, aber das wohlverworbene Eigenthum lasse man unangetastet. Zur Zeit dürfte auch die Mehrzahl der Reichsboten die verhängnissvolle Höhe der Auffassung: «Eigenthum ist Diebstahl» noch nicht erklommen haben.

Ein hochinteressantes Ergebniss erzielte die Enquête, welche der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins über die Frage anstellen liess, wie sich der Gehilfenstand zur Personalconcession stellt. Es wurde immer und immer wieder in der gegnerischen, zumal in der socialdemokratischen Presse betont, nun wohl, die Besitzer mögen mit dem jetzigen Zustande zufrieden sein, die Gehilfen wollen aber die Personalconcession. Es stellte sich nun aber heraus, dass nicht weniger als 3083 oder 68 Proc. der in den Apotheken des deutschen Reiches beschäftigten Gehilfen sich für die Realconcession aussprachen! Bringt man noch den erfahrungsmässigen Indifferentismus, welcher stets bei einem Theile eines jeden Standes zu herrschen pflegt, in Ansatz, so darf man unbedingt behaupten, dass mindestens drei Viertel der pharmaceutischen Gehilfen Anhänger des, wie auch Minister Bosse nicht bestreiten konnte, in seinen pharmaceutischen und hygienischen Erfolgen durchaus bewährten Realsystems sind. — Auf eine Eingabe des Vorstandes des Deutschen Apotheker-Vereins hat der Reichskanzler die schriftliche Zusage ertheilt, dass vor der Aufstellung des endgültigen Entwurfes zu einem Apothekengesetz der Apothekerstand gutachtlich gehört werden soll. Wie inzwischen verlautet, soll der preussische Entwurf hinsichtlich seines Grundprinzips, der rückwirkenden Personalconcession, im Reichsamte des Innern keine Gegenliebe gefunden haben. Nach der Hinrichtung, welche dieselbe preussische Idee im Jahre 1877 durch die vorzügliche Denkschrift des Reichskanzleramtes vom 28. Mai desselben Jahres erfahren hatte, war dies zu hoffen, da ein solches Abweichen von den damals als richtig erkannten Principien kaum vorausgesetzt werden durfte. Der Schlusspassus jener berühmten Denkschrift, welche leider ausserhalb des pharmaceutischen Berufes kaum bekannt geworden, aber wahrlich zu beherzigen ist, möge für die Leser der «Chemiker-Zeitung», bei denen der, die Grundvesten eines verwandten Faches erschütternde Sturm verständnissvolle Beachtung findet, wiedergegeben werden. Er lautet: «Es muss in hohem Grade bedenklich erscheinen, in der Reichsgesetzgebung ein System zu versuchen, welches bisher nur dort, wo einfache Verhältnisse und ein beschränktes Geltungsgebiet gegeben waren, sich als möglich erwiesen hat, während überall dort, wo ein grösseres Gebiet und verwickeltere Verhältnisse in Frage standen, seine Durchführung vergeblich versucht worden ist».

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg nimmt in erfreulicher Weise ziemlich rapide ab. Während am Tage unseres letzten Berichtes (13. Juli) noch 120 Neuerkrankungen vorkamen, hatsich die Zahl der Erkrankungen an den folgenden Tagen regelmässig verringert und ist vom 19. auf 20. Juli bereits auf 50 gesunken. Die Zahl der Genesungen überstieg

auch in letzter Zeit die Zahl der Sterbefälle. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie (19. Juni) bis zum 20. Juli in St. Petersburg 3355 Personen erkrankt, 1354 genesen und 1549 gestorben. Nächste St. Petersburg weisen nach dem letzten officiellen Cholerabulletin das Gouvernement St. Petersburg mit 415 Erkrankungen (3.—9. Juli), das Gouv. Warschau mit 366 Erkr., das Gouv. Kielsce mit 195 Erkr. und die Stadt Warschau mit 140 Erkrankungen noch erhebliche Ziffern auf. In den übrigen Gouvernements, in welchen die Seuche herrscht, erreicht die Zahl der Erkrankungen nirgends eine grössere Ziffer. In den Gouvernements Kiew, Jaroslaw, Mohilew, Orel, Pleskau, Smolensk sind neuerdings einzelne Cholerafälle vorgekommen, jedoch ausschliesslich bei Personen, die aus St. Petersburg oder Warschau angereist waren. Livland ist cholerafrei. In Finnland wurden zu Hangoe 2 Cholerafälle, darunter 1 mit tödtlichem Ausgange, festgestellt. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

— Verstorben: Am 28. Juli Dr. R. A. Luboldt, Chef des Hauses Gehe & Co. in Dresden. Der Verstorbene stammte aus Gera und widmete sich aus Neigung dem Apothekerberufe. Nachdem er zur Vollendung seiner chemischen Studien als Assistent von Prof. Mitscherlich in Berlin wissenschaftliche Arbeiten ausgeführt hatte, trat er im November 1859 in das Haus Gehe & Co. ein. Durch die auf seine Veranlassung errichteten eigenen Werkstätten wurde dem Handelshause der Stempel des wissenschaftlichen Gewerbes aufgedrückt. Nach dem Tode (1882) des Begründers des Hauses Gehe & Co., der Dr. Luboldt zum alleinigen Inhaber seines ganzen Anwesens, des Handelshauses wie der Fabrik, einsetzte und ihm zugleich die Anzahlung zahlreicher und grosser Vermächtnisse, namentlich aber der bedeutenden Capitalien, welche das Inslebenrufen einer ganz eigenartigen wissenschaftlichen Anstalt, die unter dem Namen der Gehe-Stiftung einen Weltruf besitzt, auferlegte, schien eine Zeit lang der Weiterbestand des Hauses in Frage gestellt zu sein. Der hochherzigen Thatkraft Luboldts gelang es aber das Handelshaus zu jener Grösse und jener Bedeutung zu entwickeln, um die Dresden viel beneidet wird. Unter den mannigfachen Ehrenämtern, welche der Verstorbene bekleidete, sei seine Zugehörigkeit zum Reichsgesundheitsamt erwähnt, welchem er als Mitglied der ständigen Pharmacopöecommission angehörte.

VII. Offene Correspondenz. J. J. in K. Die von Ihnen genannten Drogen dürfen alle, so lange sie keine pharmaceutische Bearbeitung erfahren haben, in den Buden verkauft werden. Solange keine Missbräuche stattfinden, können Sie gegen dieselben keine Klage führen.

Apoth. A. Wiese in Rutzau. Auf das Diplom hin kann man in Moskau auch während der Studienzeit nicht leben, die Polizei verlangt unbedingt einen Pass. Am besten ist es natürlich, wenn man sich damit schon vor der Abreise nach Moskau versieht, sonst bekommt man aber auch in Moskau auf das Gehilfendiplom hin von der Polizei einen Aufenthaltsschein. Schwierigkeiten werden nur bei Personen mosaischer Confession gemacht.

M. III. № M. 1) Das Recht galenische Präparate darzustellen und zu verkaufen steht nur den Apotheken und nicht den Pharmaceuten zu, folglich hat auch ein Provisor nicht das Recht bei sich zu Hause mit diesen Präparaten zu handeln und sie herzustellen. Was die Fabrikation medicinischer Seifen betrifft, so ist sie dem Provisor, solange dieses auf allgemeiner Grundlage geschieht, gestattet. 2) Wenn an der Apotheke des städtischen Krankenhauses eine etatmässige Stelle existirt, so zählt ihr Inhaber zum Staatsdienst. 3) Das neue Passgesetz ändert in der Ausreichung der Pässe an Pharmaceuten nichts. Die Berechtigung hierzu bleibt denselben Behörden erhalten. 4) Eine Hausapotheke an einem Stadtkrankenhaus mit Gratisablass an wohlthätige Gesellschaften und für interne Zwecke braucht nicht von einem Provisor verwaltet zu werden. 5) Es ist noch nicht voranzusehen, wann der neue Apotheken-Ustaw eingeführt wird, jedenfalls nicht vor 1896.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 32. St. Petersburg, d. 7. August 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Das Gesamtbild eines Urwaldes und der Reichthum seiner Pflanzenformen sind dem Leser schon aus den vorhergegangenen Zeilen bekannt. Um also Wiederholungen zu vermeiden werde ich jetzt nur bei einigen Einzelheiten der Vegetation des Utan Pandajang stehen bleiben, welche ein besonderes Interesse des Beobachters hervorrufen. Vor allem lenkten hier unwillkürlich die Aufmerksamkeit des Wanderers auf sich die hellgrauen, von Lianen umschlungenen und mit Epiphyten bedeckten Stämme solcher Waldriesen, wie: «Puspa»: *Gordonia Wallichii* D.C. (Ternstroemiaceae) und: «Ki-hudian»: *Engelgardtia spicata* Lesch. (Juglandaceae). Von den sie reichlich bedeckenden Epiphyten fielen durch ihre Grösse besonders einige «Nester» des uns schon bekannten Farns: *Aspidium Nidus* L. auf. Längs den Ufern der Bergbäche, die häufig als kleine weiss-schäumende Wasserfälle hinabbrausen, drängten sich die charakteristischen Baumfarne (*Alsophylla*) im Verein mit zahlreichen andern Formen, darunter auch unser durch seine Dimensionen auffallende Landsmann, der Adlerfarn: *Pteris Aquilina* L., welcher hier mannshoch wurde. Die in phantastischen Bögen über dem Wasser herabhängenden, riesigen Stämme des dünnen Bambus (*Bambusa spec. diversae*) bildeten einen höchst harmonischen und zugleich scharfen Contrast mit dem feingefiederten Laube und den verhältnissmässig dicken, fast schwarzen, mit grobem Faserfilz bedeckten Säulen der Baumfarne.

Unser Steg schlängelte sich im Walde unter einem ununterbrochenen Gewölbe, dessen Arken sehr häufig von den über dem Kopfe des Wanderers sich herabneigenden Elettarien (*Elettaria species*), ebenfalls unsern alten Bekannten, gebildet wurden. Zwischen ihnen zeigten sich im vollen Glanze ihrer zarten, hellgrünen, hier gänzlich vom Winde unberührten, d. h. nicht zerissenen Blätter die wilden Pisange (*Musa frondosa* H. Begor.), welche so häufig im Walde Tjibodas auf Gedeh vorkommen, die ich jedoch beim Besteigen des Tankuban-Prau nicht

bemerkt habe. Einen scharfen Contrast mit ihnen bildete der unsern Lesern ebenfalls schon bekannte «Kingli-laban»: *Mussaenda glabra* Vahl (Rubiaceae-Cinchoneae) mit ihren weissen Flecken auf dem dunkeln, glänzenden Laube. Der Leser weiss schon, dass diese weissen Flecken auf dem dunkelgrünen Grunde nichts anderes sind, als einzelne verhältnissmässig sehr gross gewordene in ein weisses Blatt verwandelte kleine Kelchblätter (Sepala) der Blüten; vier von diesen 5 Sepalen behalten ihre lanzettartig zugespitzte Form, sowie die grüne Farbe bei, während das fünfte sich in ein echtes, jedoch chlorophylloses grosses Blatt verwandelt. Die Blüten sind lebhaft orangefarben, während der Blumenkronrachen von einem gelben Pflaum feiner Härchen verdeckt ist.

Wenn die *Mussaenda* am Waldsaume oder am Ufer eines Baches wächst, mit einem Wort an Stellen, die dem Sonnenlicht zugänglich sind, ist der Contrast des glänzenden dunkelgrünen Laubes, der weissen Flecken und der orangefarbenen Blüten ganz wunderbar in seiner Originalität und Schönheit: das an bunte decorative Pflanzen, das Kunstproduct der Gärtner, gewöhnte Auge des Europäers kann es nicht glauben, dass es hier nur mit der Natur zu thun hat!

Der Wald wurde immer niedriger, je höher wir stiegen. Schon zeigte sich eine *Lonicera* (species?), deren zahlreiche blassgelbe Blüten einen herrlichen und starken Duft ausströmten. Immer häufiger und grösser wurden die prachtvollen Blüten der Javanischen Balsamine: *Impatiens latifolia* H. Bog. Seine lebhaft rosenfarbene, zygomorphe, aus 5 Blumenblättern bestehende und mit einem langen fadenartigen Sporn versehene Blumenkrone prangte hier in ihrer ganzen Pracht, welche durch den karmoisinrothen Fleck des Blumenkronrachens noch erhöht wurde. Es zeigten sich die wunderlichen *Nepenthes phyllamphora* Wildn., deren Krüge mir wie alte Bekannte zuzunicken schienen; daneben sah ich noch einen alten Bekannten, den ich bis jetzt jedoch nur als Zimmer-Zierpflanze getroffen habe: *Curculigo recurvata* Dryander (Amaryllidaceae), dessen langstielige, der Länge nach gefaltete, lanzettförmige, hellgrüne und glatte Blätter (die unansehnlichen, feinen, kaum über den Boden sich erhebenden, gelben Inflorescenzen werden gewöhnlich von Niemandem ausser den Botanikern beachtet) sehr vielen Freunden unserer Zimmerpflanzen so gut bekannt sind. Als ich den Tankuban-Prau bestieg, habe ich den *Curculigo* nicht gesehen.

Immer stärker und stärker drang bis zu uns der Geruch von Schwefelsäureanhydrid, steiler und steiniger wurde der Aufstieg; bald sahen wir auch die mehrmals erwähnte *Gleichenia dichotoma* Hooker: wir waren schon im Reich der die felsigen Abhänge bedeckenden Laubfarne, unter denen die steifen, flachen, zungenförmigen Blätter der Gebirgsfarne *Polypodium platyphyllum* H. Bog. besonders auffallend waren; der Habitus derselben erinnerte

mehr an irgend einen *Pothos* (Araceae), als an einen Farn. Also war ich auf dem Gipfel des G Papandajang und sollte nun in den Krater desselben hinabsteigen. Schon längst sahen wir die rechte Wand des letzteren vor uns; jetzt noch der letzte steile Aufstieg, die letzte Anstrengung des guten Pony und wir sind am Rande des Kraters — bestanden ist die schwierige Reise, nun kann man sich erholen!

Hinabsteigen in den Krater mussten wir inmitten nackter Steinmassen von grauer längst erkalteter Lava, Schlacke, Bimsteinschichten und überall verstreuter Steine; ein trostloses Bild!

Doch war auch dieser Ort nicht ohne jegliche Vegetation: hier und da sah man inmitten der Felsen und Risse die steifen Blätter des Farns *Polypodium platyphyllum*, die Zweige eines *Rubus* species neigten sich unter der Last der schmackhaften orangefarbenen Früchte (welche der Farbe nach an unsere nördliche *Rubus Chamaemorus* L. erinnern) und stellenweise erhoben sich die für die Berge Javas so typischen Gruppen der kaum mannhohen Bäume von *Agapetes vulgaris* Junghuhn (Ericaceae Vaccinieae), der nächsten Verwandten unserer Heidelbeere: *Vaccinium Myrtillis* L. und Preisselbeere: *V. Vitis Idaea* L. Die niedrigen krummen Stämme und Zweige waren mit lederigen, steifen Blättern bedeckt, an den Spitzen der Zweige sah man gleichzeitig Trauben, purpurrother Blüten und schwarzer, dem Geschmacke nach an unsere Heidelbeere erinnernder, jedoch weniger saftiger Beeren, auf denen ich keine Spur von dem unserer Heidelbeere eigenen bläulichen Wachsflug fand. Umsonst waren auch meine Versuche den auf dem *Agapetes* parasitirenden, dem Leser schon bekannten «Prut» der Eingeborenen (liefert eine besondere Art Wachs): *Balanophora elengata* Blume aufzufinden; die Knollen derselben stecken gewöhnlich im Boden und es ragen nur die eigenthümlichen Inflorescenzen des oberen Theiles des Parasiten frei hervor.

Die letzten Vegetations-Spuren verschwinden mehr und mehr je tiefer man in den Krater hinabsteigt: alles ist kahl und todt ringsum. Die grauen, von den senkrechten Sonnenstrahlen glühenden Steine erscheinen, infolge der Strahlenbrechung von den kahlen Wänden, ganz weiss und blenden die Augen; ein scharfer Geruch von Schwefelsäureanhydrid ist zu spüren, hier und da sieht man die bald milchweissen, bald dunkelgrauen Dämpfe aufsteigen. Doch ehe wir zu den Details übergehen, betrachten wir unsere Umgebung: was ist das für ein grossartiges Bild!

Wir befinden uns inmitten eines riesigen, tiefen Kessels; rechts erhebt sich die eine Wand des Kraters, bedeckt von einem dunkelgrünen Walde, der, infolge der Entfernung und der Perspective nur wie ein dichtes Gesträuch erscheint, wo hie und da röthliche Stellen ohne jegliche Vegetation zu sehen sind. Die andere, gerade vor uns stehende Wand ist nur stellenweise mit Wald bedeckt: der grösste Theil bietet eine kahle graue, oder gelblichbraune Stein-

masse dar. Die linke senkrechte Wand des Krates ist ganz kahle und von graugelblicher Färbung, die stellenweise rothbraun wird, während am Rande des Kraters, nicht hoch über der Basis der Wand, an mehreren Stellen aus den Rissen und Spalten milchweisser Rauch emporsteigt: Dämpfe des Schwefligsäureanhydrids. Hinter uns ist der Ausblick frei und man sieht das herrliche Panorama einer doppelten Bergkette, deren in der Ferne sich verlierende Gipfel die verschiedensten Umrisse darstellen: spitze Kegel und abgestumpfte Zacken, die mit einander beständig abwechseln. Scharf heben sie sich von dem klaren dunkelblauen Himmel ab, während die Ferne wie von einem feinen Schleier bläulichen Nebels verhüllt ist, dabei bewegen sich die von der mächtigen Sonne stark erhitzten und deshalb weiss schimmernden Wolken (Cumuli) langsam von einem Berggipfel auf den andern und bringen noch mehr Abwechslung in die ohnehin mit nichts zu vergleichende Scenerie. Die sanft abschüssige Seite benutzten wir um in den Krater hinabzusteigen, liessen am Rande desselben unsere Pferde und begaben uns unter der Führung und der strengen Aufsicht des Manduren (der für die Sicherheit und Unversehrtheit des Touristen verantwortlich ist) auf den Weg, der freilich stellenweise kaum die Breite eines Schrittes hat, der aber die Möglichkeit giebt den ganzen Krater von einem Ende bis zum andern zu passiren. Der Boden desselben stellt eine Masse von grauer verwitterter Lava, Schlacke, Bimsteinschichten, Schwefel und Steinen dar.

Auf diesem schmalen Pfade gelangt man endlich ans Ziel der, wenn auch unter gewissen Bedingungen gefahrlosen, so doch ziemlich risquanten Reise: ein Fehltritt und unbedingt sinkt man in die nur verhüllte, zu den Füssen gähnende Tiefe hinab, oder man wird mehr oder weniger geröstet; abgesehen davon ist man jedenfalls in der Gewalt des Vulkans, der seinen Wunsch zu erwachen gewiss nicht vorher ankündigen wird, und dann — ist ein vorzeitiges Beschliessen der Reise natürlich zweifellos!

Den Hauptanziehungspunkt bildet die fast in der Mitte des Kraters sich befindliche Stelle, wo aus sieben Oeffnungen, Fumarolen, der Schwefligsäureanhydrid in reichlichen Mengen herausgestossen wird: hier sind die Schlackenmassen und der ganze Boden mit den citronengelben Flocken des reinsten, in diesem Naturlaboratorium bereiteten Flores sulfuris bedeckt. Von der eigenartigen Umgebung gebannt, bleibt man unwillkürlich stehen und sucht, während der Mandur einen ängstlich und krampfhaft an der einen Hand festhält, mit der andern, mit Hülfe eines vierfach zusammengelegten Tuches, dieses oder jenes mit dicker Schwefelschicht bedeckte Stück Schlacke zu erfassen — vergebliches Bemühen: das Tuch brennt augenblicklich durch und noch schneller wird die verbrannte Hand zurückgezogen. Mit Hülfe eines Bambusstockes gelang es mir, nicht ohne Mühe, auf ein auf dem Stege ausgebreitetes Tuch einige Schwefelstücke und Pulver zu schieben, die jetzt das Eigenthum des pharmaceutischen Kabinetts der Moskauer Universität bilden. Dieser

Schwefel ist besonders rein und schön, hat aber meinem Tschin und dem Mandur gewiss sehr wenig gefallen, denn beide, der eine französisch, der andere malayisch, suchten diese sie verwirrende mineralogische Thätigkeit zu unterbrechen, doch zu allgemeinem Wohlgefallen ging Alles glücklich von Statten. Nachdem ich den Schwefel gesammelt, besichtigte ich die Fumarolen; wie es sich erweist sind die Ritzen und Oeffnungen ringsum mit einer dicken grellblassgelben Schicht von durch Sublimation entstandenem krystallinischem Schwefel bedeckt. Dicker weisser Rauch ruft Husten hervor und reizt die Augen. Wie ein phantastischer Obelisk erhebt sich nebenan eine graue Säule erkalteter Schlacken; die poröse unebene Masse erinnert, dem Aeussern nach, an den Tuffstein; stellenweise erglänzen die Niederschläge des krystallisirten Schwefels in der Sonne wie Gold. Nach den Erzählungen der Führer ist zuweilen nachts die aus den Fumarolen emporsteigende Flamme sichtbar. (Schluss folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber Espentheer. Von Mag. pharm. Wilhelm Adolphi. Die desinficirenden Eigenschaften des Espentheeres sind von Nencki und Sieber studirt worden, während über die chemische Zusammensetzung desselben bisher nichts bekannt geworden, ausser, dass genannte Autoren im Espentheer Pyrogallolderivate nachgewiesen haben. Das Espentheer stammt von *Populus tremula*, wird in Centrals Russland fabricirt und stellt eine schwarze, ölige, fast schmierige Flüssigkeit von eigenthümlich brenzlichem Geruch dar. Der Espentheer ist von Krystallflittern durchsetzt, die aber keine Pimarsäure, sondern feste Kohlenwasserstoffe sind. Er ist in absolutem Alcohol und Aceton löslich, in Alcohol von 95°, Aether, Chloroform, Benzol nur unvollkommen löslich. Petroleumäther wird durch ihn nur wenig gefärbt. Alkali löst ihn leicht und vollkommen, und zwar erstarrt eine solche 25% Theerlösung bei Zimmertemperatur (beim Fichtentheer ist dieses nicht der Fall). Das spec. Gewicht des Espentheers betrug 1,0586, der Säuregrad, durch Titiren mit Normalsoda ermittelt, und auf Essigsäure berechnet, nur 4,4%. Das Theerwasser (1 Theer, 10 Wasser, stark geschüttelt und filtrirt) wird durch Zusatz von Barytwasser hellbraun, durch Ammoniak und Kalkwasser rothbraun; Eisenchlorid giebt eine rothe Färbung, welche sehr constant ist; Anilin und Salzsäure färben roth. Der Petroleumätherauszug (1 Theer 20 Petrol.) wird durch verdünnte Kupferacetatlösung nicht geändert. — Behufs Isolirung der einzelnen Bestandtheile des Espentheeres wurde derselbe bei einer bis auf 300° steigenden Temperatur überdestillirt. Es waren dann fast alle flüchtigen Stoffe übergegangen und in der Retorte verblieb ein harziger Rückstand. Das Destillat war dunkel gefärbt, enthielt mitübergespritzten Theer und wurde nochmals überdestillirt; nun wurde dieses Destillat mit Sodaauslösung entsäuert, die wässrige Flüssigkeit getrennt und besonders

verarbeitet, während dem öligen Theil desselben Kalilauge zugesetzt wurde. Beim Stehen schieden sich zwei Schichten ab, die obere bestand aus Kohlenwasserstoffen, die untere enthielt die Phenole in alkalischer Lösung, die durch Salzsäure frei gemacht wurden. Die alkalischen Waschwässer des Destillates enthielten die Natronsalze flüchtiger Fettsäuren, welche zum grössten Theil aus essigsaurem Natron bestanden. Letzteres wurde durch Auskrystallisiren fortgeschafft, die zurückbleibende dunkel gefärbte Mutterlauge mit Thierkohle entfärbt und die Fettsäuren mit Schwefelsäure abgeschieden. Sie wurden gereinigt, fractionirt und aus den einzelnen Fractionen Silbersalze dargestellt. Durch Analyse derselben konnten Propion-, Butter-, Valerian- und Capronsäure nachgewiesen werden. Im Espentheer sind also, gleich wie in anderen Holztheerarten, ausser der, die Hauptmenge ausmachenden Essigsäure, in geringer Menge ihre höheren Homologen vorhanden. — Der Siedepunkt der Kohlenwasserstoffe lag zwischen 100° und 340° , die Hauptmenge ging bei 210° — 260° über. Die niedrigsiedenden Fractionen waren gelblich, dünnflüssig und von terpeninähnlichem Geruch; bis 250° resultirte eine opalisirende, grünbraune Flüssigkeit; über 300° dagegen waren die Fractionen dunkelbraun und dickflüssig, so dass sich bei ziemlich niedriger Zimmertemperatur feste Antheile abschieden. Zur Isolirung der festen Kohlenwasserstoffe wurde die Fraction von 290° — 340° mit absolutem Alcohol oder Aceton versetzt und in kleinen Mengen in sehr starke Kältemischung (unter -20°) gestellt. Es schieden sich alsdann die festen Kohlenwasserstoffe aus. Gereinigt wurden sie mit heissem Alcohol, der Kalihydrat enthielt, und durch Umkrystallisiren aus absolutem Alcohol. Aussehen und Eigenschaften entsprachen vollkommen dem Paraffin, ebenso die Zusammensetzung. Die flüssigen Kohlenwasserstoffe konnten nicht untersucht werden. — Die Phenole siedeten zwischen 200° — 290° und zwar hatte etwa die Hälfte den Siedepunkt des Pyrogallussäure-Dimethyläthers und des Methylpyrogallussäure-Dimethyläthers (253° und 265°) und gab mit Eisenchlorid Pyrogallolreaction. Die niedrigersiedenden Fractionen gaben aber Brenzcatechinreactionen. Das einzige Mittel die Phenole rein zu erhalten, da sie schwer zu entfernende Kohlenwasserstoffe enthielten, war nach dem Vorgange von Nencki und Sieber, sie in Pikrate überzuführen und durch Destillation mit Sodalösung im Dampfströme die freien Phenole überzudestilliren und alsdann zu fractioniren. Das Pikrat aus der Fraction von 204° — 206° hatte den Schmelzpunkt und die Zusammensetzung des Guajacolpikrates. Es besteht somit das niedrigsiedende Phenol des Espentheeres aus Guajacol, und nicht, wie im Birkentheere, aus einem einwerthigen Phenol. Höhere Fractionen von Phenolen wurden nicht untersucht

(Архивъ Биологич. наукъ Т. III, 1.)

Autorreferat.

Ueber die Wirkung einiger Convolvulaceen-Harze. Von Adam Scheuber.

Aus der sorgfältig zusammengestellten Literatur über das chemische und physiologische Verhalten der Convolvulaceen-Harze geht

hervor, dass dieselben, namentlich früher, von nicht geringer Bedeutung für die Medicin gewesen sind. Die verschiedenen Ansichten der Autoren waren nicht selten durch Verfälschungen und Verwechslungen ihres Untersuchungsmaterials bedingt. Verfasser hat die Harzglycoside der Jalapa vera oder Tubera Jalapa — das Convolvulin — der Stipites Jalapa — Jalapin (welches mit dem Scamonin identisch ist), der Ipomoea Turpethi — Turpethin — und der Ipomoea pandurata — Ipomoein — untersucht. Versuche wurden sowohl an Carni- als auch an Herbivoren und Menschen angestellt. Verf. fand, dass die genannten Harze bei Katzen stärker abführend wirken als bei Kaninchen. Bei letzteren ist die abführende Dosis der tödtlichen nahe. Am stärksten wirkt das Convolvulin beim Menschen, alsdann der Turpethin und Ipomoein. Geringere Wirkung hat das Jalapin (Scamonin). Für die therapeutische Verwendung dürfte das Convolvulin am geeignetesten sein, da bei allen Convolvulaceenharzen gleiche Begleit- und Nebenerscheinungen auftreten. 0,15 Gramm rufen nach 2—3 Stunden gewöhnlich 2 bald hintereinanderfolgende breiige oder flüssige Stühle hervor. Bei Gegenwart von Alkalicarbonaten oder Seife ist die Wirkung stärker, da das Zusammenwirken der Spaltungsproducte im Moment der Zerlegung einen höheren Effect hat, als die weniger wirksamen Spaltungsproducte allein. Bei innerlichem Gebrauch des Convolvulin findet eine Zerlegung im Organismus, wahrscheinlich im Darm, statt, da derselbe weder unverändert noch in Form seiner Spaltungsproducte im Harn oder im Fäces nachgewiesen werden konnte. Convolvulinsäures Alkali zersetzt Blutkörperchen im Reagensglase, intravenöse Injectionen geben aber keine bedrohlichen Erscheinungen. Nach intravenöser Injection konnten convolvulinsäure und convolvulinolsäure Salze im Harn nachgewiesen werden.

W. Ad.

(Dissertation, Jurjew 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Resorbin. In einem Vortrage des Dr. R. Ledermann in der Berliner dermatologischen Gesellschaft besprach derselbe diese neue Salbengrundlage, welche gegenüber dem Vaseline, dem Schweinefett und zum Theile auch dem Lanolin eine bedeutend höhere Aufsaugungsfähigkeit durch die Haut nachgerühmt wird und welche deshalb obigen Namen erhielt. Der Vortragende geht behufs Begründung der ausserordentlichen Penetrationskraft für die Oberhaut von der Ansicht aus, dass jene Arzneiform, welche die extremste Verkleinerung des Fettmoleculs gestattet, die Fetteinulsion sei und dass man diese Form nur deshalb nicht in grösserem Umfange dermatotherapeutischen Zwecken dienstbar gemacht habe, weil lediglich die grossen Schwierigkeiten der technischen Darstellung einer brauchbaren Fetteinulsion das Hinderniss bildeten und letzteres erst jetzt unter Benutzung complicirter maschineller Vorrichtungen überwunden wurde, woraus sich die Möglichkeit ergab, die genannte Salbengrundlage zu erzeugen. Die Darstellung soll nach einem zum Patente

angemeldeten Verfahren aus reinstem Mandelöl, wenig Wachs, durch Emulgiren mit Wasser unter Zuhilfenahme eines geringen Procentzuschlages der zu diesem Zwecke geeigneten Bindemittel (Leim- oder Seifenlösung) bewirkt werden. Der Vortragende hebt die folgenden Indicationen für die Anwendung des Resorbins hervor. 1. Für alle Dermatosen, bei welchen man einen möglichst grossen Fettüberschuss der Haut zu incorporiren wünscht; 2. für die Einführung von Medicamenten in die Haut; 3. für die Einführung von Medicamenten in den Körper durch die Haut. Bezüglich des letzteren Punktes rühmt Dr. Ledermann besonders die grossen Vorzüge des neuen Vehikels gegenüber der Verwendung von Adeps bei der Darstellung von Ung. ciner., wobei es sich gezeigt habe, dass selbst bei hereditärer oder bei inveterirter Syphilis das 33 $\frac{1}{3}$ %-ige Quecksilber-Resorbin bei nur ganz kurzer Behandlungszeit bessere Resultate lieferte, als bei Verwendung der gewöhnlichen grauen Salbe. Endlich soll bei der neuen Salbengrundlage die Bedeckung der behandelten Hautpartien mit einem Verbands gänzlich überflüssig sein, weil sich so gut wie gar keine Fettrückstände auf der Haut nachweisen lassen. In Zusammenfassung aller dieser Ergebnisse plaidirt Dr. Ledermann auf das Wärmste für die allgemeinere Einführung des Resorbins in die Praxis und giebt gleichzeitig eine grössere Zahl von Recepten für dermatologische Heilzwecke bekannt. (Allg. Med. Central-Ztg.; Pharmac. Post 1894, 340.)

Antipyonin ist ein Natriumpolyborat, das von Rolland bei verschiedenen Augenleiden, insbesondere bei Keratitis und Conjunctivitis, wo es die Eiterung verhindern soll, empfohlen wird. Das Natriumpolyborat (cf. № 29 d. Zeitschrift) wird von Jaenicke gegen chronische purulente Affectionen des Ohres empfohlen. Die Polyborate sind im Wasser sehr leicht löslich.

Haemalbumin nennt Dahmen ein neues diätetisches Präparat, welches sämtliche im Blute vorhandene Salze und Eiweissstoffe (mit Ausnahme von Fibrin) Haemoglobin und Hämatin, Serumalbumin und Paraglobulin, in Form saurer, nicht coagulirbarer Albuminate enthalten soll, so dass sie auch von einem Organismus resorbirt werden können, dessen Magen keine Verdauungssäfte secernirt. Das Hämalbumin bildet ein weisses, säuerlich schmeckendes, haltbares, in heissem Wasser, sowie in alcoholhaltigen Flüssigkeiten leicht lösliches Pulver. Es besitzt auch die Eigenschaft das Calcium- und Magnesium-Di- und Triphosphat in lösliche Eiweissverbindungen überzuführen, so dass diese bei Rachitis jedenfalls gute Dienste leisten werden. Die bisherigen Versuche bei Chlorose sollen sehr zufriedenstellend sein. Man giebt 3—5 mal im Tage je 1 g in Wasser, Wein, Bier oder auch in Oblaten.

(Rundschau 1894, 357.)

Butyromel (franz. butyromiel) nennt Pauliet ein Gemisch von 2 Th. frischer (ungesalzener) Butter und 1 Th. Honig. Diese durch Zusammenreiben im Porcellanmörser bereitete Mischung,

welche einen hellgelben, wohlgeschmeckenden Brei vorstellt, empfiehlt Pauliet als Ersatz des Leberthrans.

(Revue de therap. med. chir. 1894, 299; Pharm. Centralh. 1894, 429.)

Eignet sich Formaldehyd zur Conservirung von Nahrungsmitteln? (Aus einem Gutachten des österreichischen obersten Sanitätsrathes, erstattet von E. Ludwig.)

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass Fleisch durch eine Lösung von Formaldehyd conservirt werden kann und zwar höchstwahrscheinlich für lange Zeit; allein diese Eigenschaft an sich lässt dieses Präparat noch keineswegs geeignet erscheinen, dasselbe als Conservierungsmittel für Nahrungsstoffe zuzulassen. Damit eine Substanz dazu geeignet sei, muss sie sich dem menschlichen Organismus gegenüber nicht bloss ganz indifferent verhalten, sondern auch bei der Zubereitung der conservirten Nahrungsmittel entweder durch Waschen oder in der Hitze vollständig entfernt werden können.

Nun sind die Aldehyde im Allgemeinen als labile chemische Verbindungen gegenüber dem menschlichen Organismus keineswegs indifferent. Insbesondere über den Formaldehyd, der hier in Betracht kommt, liegen keineswegs Erfahrungen vor, nach denen er in dieser Hinsicht als eine Ausnahme aufgefasst werden könnte. Die Aldehyde condensiren sich leicht, bilden auch mit allerlei anderen Körpern durch Anlagerung complicirtere Verbindungen. Ob dergleichen bei der Anwendung des Formaldehyds zum Conserviren von Fleisch stattfindet oder nicht, ist noch nicht mit Sicherheit bekannt und lässt sich sonach noch nicht beurtheilen, wie sich ein mit diesem Aldehyde conservirtes Nahrungsmittel, wenn dasselbe genossen wird, im Organismus verhält.

Uebrigens ist noch zu erwähnen, dass möglicherweise Präparate zur Verwendung gelangen können, die nicht rein sind, sondern positiv schädliche Substanzen enthalten, was sich nach geschehener Verwendung in dem conservirten Objecte häufig gar nicht mehr controliren lässt.

Aus diesen Gründen kann die Anwendung dieses chemischen Präparates zum Zwecke der Conservirung von Nahrungsmitteln derzeit keineswegs gebilligt oder gar empfohlen werden.

(Ztschr. f. Nahrungsm.-Unters. 1894, 193; Pharm. Centralh. 1894, 447.)

Ein neues Verfahren zur Darstellung der Salicylsäure wurde in Deutschland patentirt, welches darin besteht, dass man ein Gemenge von 2 Mol. Phenol, 1 Mol. Pottasche und einer solchen Menge Kieselguhr, welche das Zusammenbacken in der Wärme verhindert, mit Kohlensäure in einem geschlossenen Gefäss erhitzt. Diese Herstellungsart weist den Vorzug auf, dass dabei der Ueberschuss von Kali das Zusammenbacken der Masse in der Wärme hintanhält und dieses Zusammenbacken durch Zusatz von Kieselguhr verhindert wird. Es genügt also zur Vollendung der Reaction 1 Mol. Pottasche auf 2 Mol. Phenol. Durch den Ersatz des grössten Theiles der Pottasche durch Kieselguhr wird das Verfahren auch weniger kostspielig. Die Einwirkung der Kohlensäure auf das Gemenge von Pottasche, Phenol und Kieselguhr vollzieht

sich am vortheilhaftesten bei einer zwischen 120° und 160° liegenden Temperatur. Die Salicylsäure erhält man direct rein, da Kieselguhr etwaige Verunreinigungen zurückhält. (Rundschau 1891. 391.)

Ueber Hefereinzucht. In einem Vortrage, gehalten vor der Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft f. angew. Chemie, entwirft Schnell (Ztschrft. f. angew. Chem.) zunächst ein Bild der historischen Entwicklung der Hefereinzucht für die Erzeugung von Wein. Daraus ist Folgendes als wichtig hervorzuheben: Als erster war es List-Würzburg im Jahre 1886, der sich dahin aussprach, dass die vielerlei Geschmacksunterschiede der Weine sich durch die Thätigkeit verschiedener Hefezellen erklären lassen müssten. Rommiller erzeugte darauf Reinhefen durch mehrere aufeinander folgende Umgährungen nach dem Vorbilde Pasteur's, indem er annahm, dass bei diesem Verfahren zuerst die Bacterien und Mykodermen, dann die weniger kräftigen Hefearten ausgeschieden würden und schliesslich nur *Saccharomyces ellipsoideus* als einzig widerstandsfähige Art übrig bleibe. Bekaunlich ist aber diese Methode von Hansen unterdessen als vollkommen falsch und werthlos erwiesen worden, da bei seinen Versuchen sehr häufig gerade die Krankheitshefen die einzig überlebenden waren.

Müller-Thurgau stellte als Ergebniss seiner Versuche den Satz auf, dass ein Zusatz von Reinhefe zum Traubensaft nur den Zweck haben könne, durch die sofortige Lebensthätigkeit und schnelle Vermehrung von *Saccharomyces ellipsoideus* die nachtheilig wirkenden anderen Hefearten, Pilze und Bacterien zu unterdrücken, nicht aber den Geschmack und die Blume des Weines irgendwie zu beeinflussen. Dagegen hat Wortmann später wohl einen Einfluss der Hefe auf Geschmack und Blume der Weine nachgewiesen.

Die Methode der Züchtung der Reinhefe ist folgende:

Gährender Most, Fasshefe oder Trubwein wird mit sterilem Most stark verdünnt, ein ganz kleines Tröpfchen der Flüssigkeit auf einem Deckgläschen mit einer Spur 5 proc. Mostgelatine verrieben, das Deckgläschen mittelst eines Vaselineinges auf den Ausschliff eines hohlen Objectträgers aufgeklebt und bis zur Erstarrung der ganz dünnen Gelatineschicht mit der Deckglasseite nach unten auf eine passende Unterlage gelegt. Vom dritten Tage ab entwickeln sich in der Regel auf dieser kleinen Gelatinplatte eine Anzahl Kolonien (bei richtiger Verdünnung nicht mehr als 20 bis 25 auf der ganzen Fläche), die einen ausgezeichneten Ueberblick über die Zahl und Natur der vorhandenen Arten (auch vieler Bacterien, Schimmelpilze u. s. w.) ermöglichen, da die einzelnen Arten sich durch ihre Wachsthumerscheinungen sehr bestimmt von einander unterscheiden.

Nachdem im Verlauf weiterer 3 bis 5 Tage die Kolonien zu ziemlicher Grösse sich entwickelt haben, wird von jeder — d. h. nur von der gewünschten Art — eine der kräftigsten mit sterilem Platindraht herausgestochen und in ein kleines Fläschchen mit Most übergeimpft. Hier beginnt bei 26 bis 28° meist am dritten Tage eine kräftige Gährung und von da an kann zur wirklichen Einzel-

cultur geschritten werden. Zu diesem Zwecke wird ein Tropfen der gährenden, jetzt schon meist nur eine Art enthaltenden, Maische auf einem Uhrglase stark verdünnt und von dieser Flüssigkeit mit einer feinen spitzen Stahlfeder eine Anzahl (15 bis 30) ganz kleiner Tröpfchen auf die Unterseite eines Deckgläschens gebracht. Dasselbe wird sofort mittelst Vaselineing auf den Ausschliff eines hohlen Objectträgers geklebt, bei passender Vergrösserung die nur eine Zelle enthaltenden Tröpfchen herausgesucht und diese oben auf dem Deckgläschen mittelst Tinte gekennzeichnet (Bei nur einiger Uebung gelingt es leicht, ein Drittel bis die Hälfte der Tröpfchen mit nur einer Zelle zu erhalten.)

In diesen Tropfen lassen sich von da ab sowohl die inneren Vorgänge in der Einzelzelle, als auch das Wachsthum zur Kolonie, da dasselbe zumeist in einer Ebene erfolgt, ganz ausgezeichnet beobachten; ist dann der Tropfen genügend mit Zellen erfüllt (was sich meist schon dem blossen Auge als beginnendes weisses Pünktchen bemerkbar macht), so wird er einfach mit einer Platinöse vom Deckglase abgehoben und direct in ein Fläschchen mit sterilem Most übertragen. Nachdem hier die Gährung vorüber ist, dient die am Boden sich absetzende Hefeschicht, die sich monatelang lebenskräftig erhält, als Stammcultur; man hat dann nichts weiter zu thun, als nach längerer Zeit (etwa nach 5 bis 6 Monaten) dieselbe in frischen Most überzuimpfen.

Die Darstellung der Hefen für die Praxis geschieht von dieser Stammcultur aus in grossen Pasteur'schen Kolben und erfordert unter günstigen Bedingungen durchschnittlich etwa 3 Wochen; als Nährlösung dient concentrirter Most, der von Italien wie auch von Californien aus in den Handel kommt und den unschätzbaren Vortheil bietet, jederzeit zur Verfügung zu stehen und sich ohne Vorichtsmaassregeln längere Zeit aufbewahren zu lassen.

In diesem Kolben zeigen die einzelnen, oft von ganz zusammenliegenden Punkten stammenden Hefen schon die allergrössten Verschiedenheiten; abgesehen davon, dass jede einzelne einen durchaus bestimmten Gährungsgeruch zeigt, bilden die einen eine starke Schaumdecke, die sich bei einigen fest an die Seitenwände des Kolbens klebt, andere nur wenig, wieder andere fast gar keinen Schaum. Die einen setzen sich als lockeres feines Pulver in der Tiefe ab, die anderen sitzen als feste Masse am Boden, einige entfärben die Nährlösung sehr stark, andere gar nicht etc. Dazwischen giebt es natürlich zahlreiche Abstufungen, aber alle Erscheinungen kehren bei derselben Art wieder, so dass man vollauf berechtigt ist, dieselben als der betreffenden Rasse zukommende besondere Eigenschaften anzusprechen.

Die mit solchen verschiedenen Hefen durchgegohrenen Weine aus demselben Most besitzen durchaus verschiedenen Charakter, so dass sie für Weine verschiedenen Ursprungs zu halten sind.

Die Gährung mit Reinhefen dauert entschieden länger als nach dem alten Verfahren.

Von einer allgemeinen Nutzbarmachung der Reinhefe bei der Herstellung von Wein könnte erst dann die Rede sein, wenn es gelänge, die im Most vorhandenen anderen Hefen, Schimmelpilze, Bacterien zu entfernen, ohne den Most zu verändern und ohne Verhältnisse zu schaffen, welche das Wachsthum der Reinhefe stören könnten. Der Vortragende spricht den Gedanken aus, dass es gelingen könnte, durch Angewöhnung gegen Schwefligsäure widerstandsfähige Reinhefe zu züchten, so dass man die schädlichen Mikroorganismen im Wein durch Schwefeln beseitigen könnte, ohne doch die Reinhefe im Wachsthum zu hindern, ähnlich wie es gelungen ist, für die Spiritusfabrikation nach Effront's Verfahren eine gegen schwache Flusssäurelösungen unempfindliche Hefe zu züchten, die dennoch in den durch Flusssäure von fremden Klebewesen befreiten Maischen gedeiht. (Pharm. Centralh. 1891, 460.)

III. MISCELLEN.

Kältemischungen. Durch Zusammenbringen geeigneter Substanzen lässt sich die Temperatur in folgender Weise erniedrigen:

	Grad Celsius,	
	von	unter
Durch 9 Th. phosphorsaures Natron und 4 Th. verdünnter Schwefelsäure	+10	— 9
Durch 3 Th. Glaubersalz und 2 Th. verdünnte Salpetersäure	+10	—10
Durch 1 Th. Chlorkalium und 4 Th. Wasser	+10	—12
Durch 5 Th. Salmiak, 5 Th. Salpeter u. 16 Th. Wasser	+10	—12,5
Durch 8 Th. Glaubersalz und 5 Th. Salzsäure	+10	—17,5
Durch 1 Th. Kaliumsulfocyanat und 1 Th. Wasser	+18	—21
Durch 1 Th. Ammoniumnitrat und 1 Th. Wasser	+10	—15,5
Durch 1 Th. Salmiak, 1 Th. Salpeter u. 1 Th. Wasser	+ 8	—24
Durch 1 Th. Schnee und 1 Th. Kochsalz	+ 0	—17,5
Durch 3 Th. Schnee und 1 Th. Kochsalz	+ 0	—21
Durch 1 Th. Schnee u. 1 Th. verdünnte Schwefelsäure	+ 5	—41
Durch 1 Th. Schnee u. 3 Th. krystall. Chlorcalcium	+ 0	—36
Durch 2 Th. Schnee u. 3 Th. krystall. Chlorcalcium	+ 0	—45
Durch 1 Th. Schnee u. 1 Th. verd. Schwefelsäure	— 6	—51
Durch 1 Th. Schnee und 2 Th. Chlorcalcium	—18	—55
Durch 1 Th. Schnee und 3 Th. Chlorcalcium	—40	—59
Durch 8 Th. Schnee u. 10 Th. verd. Schwefelsäure	—55	—69
Durch feste Kohlensäure und Aether bis auf		—100.

(Deutsche Chemik.-Ztg. 1891, 553.)

Eine neue Einbalsamierungsmethode der Leichen besteht in Einspritzen von Salpeteräther oder Amylalcohol in die Muskulatur und in die Leibeshöhlen. Für ein 3—4jähriges Kind genügt 1 Liter Flüssigkeit und ebensoviel zum gelegentlichen Nachspritzen in die Höhlen und Bepinseln der Haut. Die Flüssigkeit diffundirt im ganzen Körper und treibt das Wasser daraus aus. Das Eintrock-

nen geschieht zu Beginn an der Luft, sodann in geschlossenem Raum, mit Chlorcalciumgefässen umgeben. Schliesslich erhält die Leiche auch einen Ueberzug mit folgendem Firniss: Benzoe und Tolubalsam je 100 g in 1 Liter Aether gelöst. Die zur Herstellung der Mumie nöthige Zeit ist eine ziemlich lange. Die Gewebe werden nicht modificirt und nehmen eine schinkenähnliche Farbe an. In forensischen Fällen kann auf diese Weise ein Leichnam unversehrt erhalten werden, ohne im mindesten eine spätere Untersuchung oder Analyse zu beeinträchtigen. (Rundschau 1891, 504.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Bibliothek für Nahrungsmittel-Chemiker herausgegeben von Dr. Julius Ephraim, Verlag von Johann Ambrosius Barth (Arthur Meiner) in Leipzig.

Diese Bibliothek soll unter Förderung von G. Geissler, E. Hanausek, Medicus und K. Thiel und unter Mitwirkung von Mayrhofer, C. Müller, H. Böttger, E. Wernicke und A. Würzburg herausgegeben werden. Mit der Anfang dieses Jahres genehmigten Prüfung für Nahrungsmittel-Chemiker für das Deutsche Reich wird die Ausübung der Nahrungsmittel-Chemie gewiss grössere Dimensionen als bis jetzt annehmen. Zweck der Bibliothek soll es sein, erstens dem Studirenden Bücher zu bieten, welche ihm die einzelnen, zur Ablegung des Examens nothwendigen Zweige der Wissenschaft in knapper Form darstellen und zweitens, dem bereits ausgebildeten Nahrungsmittel-Chemiker die literarischen Hilfsmittel zugänglich machen und so einerseits das praktische Arbeiten erleichtern und andererseits ein weiteres Eindringen in die Wissenschaft ermöglichen. Diese Bibliothek soll eine bis jetzt noch nicht festgestellte Zahl von Bänden umfassen, die in zwangloser Reihenfolge, von einander unabhängig und für sich vollständig abgeschlossen, verschiedene Zweige der Nahrungsmittel-Chemie behandeln sollen. Vorläufig sollen 6 Werke erscheinen, von denen schon die 2 ersten im Buchhandel zu haben sind.

I. Die Nahrungsmittel-Gesetzgebung im Deutschen Reich und in den einzelnen Bundesstaaten von Dr. A. Würzburg. Es ist eine Sammlung von Bestimmung und Einrichtungen, die sich auf Nahrungsmittel, Gebrauchsgegenstände etc. beziehen und sowohl für den Sachverständigen, als auch für den Studirenden bestimmt ist. Im Anhang sind die von reichswegen erlassenen Vorschriften im Wortlaut abgedruckt. Umfang 372 Seiten 8°, Preis 6 Mark.

II. Kurzes Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie von Dr. H. Böttger. Das vorliegende Buch soll ein kurzer Leitfaden sein für den Studirenden der Hochschule und ein Rathgeber für den Praktiker. Es enthält zunächst die Grundzüge der Ernährungslehre; sodann werden die animalischen und vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel, schliesslich Wasser und Luft behandelt. Die Bespre-

chung der einzelnen Gegenstände umfasst die Charakteristik derselben, ihre Gewinnung, normale Zusammensetzung, ihre Ausnutzbarkeit im menschlichen Körper, die eventuellen Veränderungen bei ihrer Zubereitung, ihre Verunreinigungen und Verfälschungen, ihre Untersuchung und Beurtheilung mit Berücksichtigung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen. Lobend hervorzuheben ist die sorgfältige Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. Ueber die Vorzüge des Werkes den schon vorhandenen gegenüber lässt sich natürlich nach flüchtiger Durchsicht nichts endgiltiges sagen und wir empfehlen es daher zur practischen Durchprüfung. Umfang 467 Seiten 8°, Preis 7 Mark. K.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Ernannet Provisor Sasanow als jüngerer Pharmaceut des Kiew'schen Apotheker-Magazins; Provisor Tkatschenko als Receptarius am Dwinsk'schen Militär-Hospital; der Verwalter der Apotheke der Cherson'schen philanthropischen Gesellschaft Provisor Slessarewsky als Chemiker-Pharmaceut an der Cherson'schen Gouvernements-Medicinal-abtheilung.

Aus dem Dienst entlassen der Receptarius des Irkutsk'schen Militär-Hospitals Eck.

— Auf dem englischen Drogenmarkte ist der Ausbruch der Feindseligkeiten zwischen Japan und China zu dem Versuche einer Preistreiberei benutzt worden. Aus China werden besonders: Rhabarber, Sternanis, Cassia, Anisöl, Galläpfel und Kampfer, aus Japan Kampfer, Pfeffermünzöl, Menthöl, Galläpfel, vegetabilisches Wachs und Antimon nach Europa gebracht.

Eine Schädigung des Handels von Japan ist aber sehr unwahrscheinlich und da für China hauptsächlich die südlichen Provinzen und die südlichen Ausfuhrhäfen für diese Artikel in Betracht kommen, ist eine bedeutendere Schädigung auch nicht sehr wahrscheinlich. Die einzige Droge, deren Zufuhr zeitweilig abgeschnitten werden könnte, ist chinesischer Kampfer von Formosa, da diese Insel China mit Kohlen versieht und darum eine japanische Besatzung nicht unmöglich ist.

(Int. Pharm. Gen.-Anz.)

— Dem Bericht der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M., Juli 1894, entnehmen wir folgende Mittheilungen über neue Arzneimittel:

Acidum salicylicum. In Folge billigeren Angebots von Seiten ausserhalb der Convention stehender Fabrikanten wurden vor Kurzem die Preise der Salicylpräparate ganz wesentlich herabgesetzt. Wir machen auf unsere stets concurrenzfähigen, sehr beachtenswerthen Notirungen besonders aufmerksam.

Alphol oder α -Naphtol-Salicylsäureester, isomer mit Betol, findet in Dosen von 0,5–1 g bei rheumatischen Leiden Anwendung.

Aluminium boroformicum, perlmutterglänzende, leicht lösliche Krystalle, dient nach Martenson als mildes, sicher wirkendes Aluminiumpräparat in der Kinderpraxis.

Antidiphtherin. Nach Angabe von Vulpus und Kossel hat die Verwendung des Klebs'schen Mittels die erwarteten Erfolge nicht ergeben. Klebs hält allerdings seine günstige Ansicht aufrecht.

Aristol dürfte nach den ziemlich ungünstigen Berichten von Colasanti und Keller bald der Vergessenheit anheimfallen.

Bismuthum. Die Wismuthpreise wurden Anfangs Juni durch das Syndicat, welches seit etwa 10 Jahren den Handel in diesem Metall con-

trollirt, um mehr als 40% heruntergesetzt. Die Ursache davon ist in den Offerten grosser Quantitäten von Wismuthmetall, angeblich böhmischen, bolivianischen und australischen Ursprungs, von Seiten nicht dem Syndicat angehöriger Firmen zu suchen. Die Preisherabsetzung kann für die Verwendung des Metalls in der Technik nur von Vortheil sein. Sämmtliche Wismuthpräparate wurden selbstverständlich entsprechend im Preise reducirt.

Borax. Auch bei diesem Artikel, ebenso bei Borsäure, führte das Auftauchen neuer Concurrenz zu sehr bedeutenden Preisermässigungen.

Chinin. Die Preise blieben im verflossenen Semester sehr stabil, obgleich der Rindenwerth eine nicht unbedeutende Erhöhung erfuhr. Für die Zukunft ist eher eine weitere Steigerung zu erwarten, da die Rinden-vorräthe in London und Amsterdam um einige Tausend Colli abgenommen haben und die Verschiffungen von Java im ersten Semester d. J. etwa 300000 H , diejenigen von Ceylon sogar 1000000 H kleiner waren, als im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Die Anwendung des Chinins bei Keuchhusten, die bereits von Binz, Ungar und anderen empfohlen wurde, hat neuerdings in Baron einen bedachten Fürsprecher gefunden. Derselbe hatte mit grösseren Dosen, 0,1 g Chinin, hydrochlor. pro Jahr des Kindes, 3 mal täglich, vorzügliche Resultate aufzuweisen. Die Wirkung tritt regelmässig nach 5–6 Tagen ein und ist die Heilung durchschnittlich in 3 Wochen beendet. Rückfälle wurden nicht beobachtet, dagegen ist der geradezu lebensrettende Werth der Chininbehandlung bei den von acuten Lungenerkrankungen begleiteten Keuchhustenfällen besonders hervorzuheben und kann nicht eindringlich genug zur allgemeineren Anwendung des Chinins bei dieser Krankheit gerathen werden.

Chloroform. Das aus Salicylidchloroform gewonnene, sogenannte Chloroform «Anschütz», welches besonders von Witzel warm empfohlen wurde, scheint sich ebensowenig wie das Chloroform «Pictet» dauernd in den Arzneischatz einzuführen.

Cocain. Nachdem die Preise dieses Alkaloids sich einige Monate in aufsteigender Linie bewegt hatten, mussten dieselben in Folge grösserer Zufuhren von Rohcocain in den letzten Monaten bedeutend heruntergesetzt werden. Bei den äusserst schwankenden Verhältnissen des Rohmaterialmarktes ist es meist nicht abzusehen, ob sich der Artikel in der nächsten Zukunft nach unten oder oben bewegen wird, augenblicklich erscheint allerdings letzteres als das Wahrscheinlichere.

Von neuen Salzen erwähnen wir das von Wittzack bei Blasenleiden empfohlene Cocainum lacticum. Das vor einiger Zeit in die Augenheilkunde eingeführte Tropacocain hydrochloricum erfreut sich neuerdings grösserer Beachtung. Bokenham rühmt von demselben, dass es weder Pupillenerweiterung, noch Accomodationsstörungen verursacht und weniger giftig ist, als Cocain.

Dulcin. Aldehoff warnt vor dem Gebrauch dieses Süsstoffes, da dieser unter Umständen starken Icterus erzeugen kann, von Kobert wird das Auftreten derartiger ungünstiger Nebenwirkungen indessen geleugnet. Eine bedeutendere Anwendung hat das Präparat bis jetzt nicht finden können.

Extractum fluidum Cacti grandiflori erfreut sich steigender Anwendung. Es ist nach Horne in Dosen von 10–20 Tropfen bei neurotischen und functionellen Herzstörungen oft noch wirksam, wenn Digitalis und Strophantus im Stich lassen.

Jod und Jodpräparate. Die Preise blieben unverändert, jedoch muss die Lage dieser Artikel gegenwärtig als eine einigermaßen zweifelhafte bezeichnet werden, da die enormen Vorräthe von Rohjod, welche sich in England angesammelt haben, in Verbindung mit der in Bälde vielleicht noch wesentlich gesteigerten Production in Chile eine nicht zu unterschätzende Gefahr für das Bestehenbleiben der Convention bilden.

Migränin. Von den Apothekern wird diesem durch starke Reclame eingeführten Mittel mit Recht energisch Opposition gemacht. Es ist selbstverständlich ebenso gut und dabei wesentlich billiger, wenn man statt des Migränins die entsprechenden Mengen Antipyrin, Caffein und Citronensäure verordnet.

Piperazin wurde nach Beendigung der bekannten Patentstreitigkeiten im Preise nicht unwesentlich erhöht.

Rubidium jodatum wird nach übereinstimmenden Berichten zahlreicher Ärzte vom Magen besser vertragen, als Jodkalium und sollen Erscheinungen von Jodismus weniger leicht darnach auftreten. Dosis wie bei Jodkalium.

Trional, dessen Verbrauch zugenommen hat, darf nach Schulze nur mit der nöthigen Vorsicht verordnet werden, da sonst, ebenso wie bei Sulfonal, Vergiftungserscheinungen auftreten können. Nach Herting, der einen Todesfall nach dem Gebrauch beobachtete, scheint das Präparat sogar ein ziemlich gefährliches zu sein.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg weist fortgesetzt eine erfreuliche Abnahme auf. Am 25. Juli war die Zahl der Neuerkrankungen bereits auf 16 und die der Todesfälle auf 9 (in 24 Stunden) gesunken. Es trat jedoch an den beiden nächstfolgenden Tagen wiederum eine Zunahme (32 resp. 22 Erkrankungen und 17 resp. 14 Todesfälle) ein, die wohl darin ihre Erklärung findet, dass der kleine Handwerker und Arbeiter, der durch das Verbot des Getränkehandels an Sonn- und Feiertagen zur Enthaltbarkeit genöthigt ist, am nächstfolgenden Tage sich dafür zu entschädigen sucht. Zur Illustration der rapiden Abnahme der Epidemie führen wir noch an, dass der Gesamtbestand der Cholerakranken in den Hospitälern St. Petersburgs, welcher in den Tagen vom 6.—12. Juli stets über 800 Kranke (am 8. Juli sogar 885) betrug, am 27. Juli bereits auf 211 Kranke sank. Im Gouvernement St. Petersburg sind nach dem officiellen Cholerabulletin vom 10.—16. Juli 426 Erkrankungen mit 128 Todesfällen constatirt worden. im Gouv. Kielce 414, resp. 180, im Gouv. Warschau 394, resp. 212, in der Stadt Warschau 159, resp. 83, im Gouv. Radom 385 resp. 188 und im Gouv. Plozk 276, resp. 153. In den übrigen Gouvernements, welche von der Seuche heimgesucht sind, ist die Zahl der Erkrankungen keine so erhebliche. (St. Petersburg. Med. Wochenschrift.)

— Verstorben: Apothekergehilfe Johannes Samuel Hamburger in St. Petersburg.

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von Herrn P. K. Reinson, Verwalter der Semstwo-Apotheke in Jaransk — 10 Rbl. und für die **Standesvertretung** — 5 Rbl.
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Минскъ. Б. С. К. Die Darstellung des Extr. Viburni prunifol. fluid kann in gleicher Weise geschehen, wie diejenige des Extr. Viburni Opuli fluid. Zu der letzteren giebt die Ph. U. St. nach Dieterich folgende Vorschrift: 100,0 Viburnumrinde, Pulver, feuchtet man mit 30,0 Lösungsmittel, welches aus 123,3 Weingeist von 94% und 50,0 destillirtem Wasser besteht, an und verdrängt mit weiteren Mengen desselben Lösungsmittels. Man stellt 80 ccm Vorlauf zurück, dampft den Nachlauf auf 12,0 dünnes Extract ein, löst dieses im Vorlauf und setzt q. s. Lösungsmittel zu bis zu einem Gewicht von 100,0. Zum erschöpfenden Ausziehen sind 550,0 bis 600,0 Lösungsmittel nothwendig.

A. T. Das Gesuch um die Erlaubniss eine Dorfapothek zu eröffnen ist an den Gouvernements-Chef zu richten. Dem Gesuch muss das Diplom und die Conduiten-Liste oder ihre Copien beigelegt werden. Natürlich unterliegt das Gesuch auch der Stempelsteuer.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienöcke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 33. St. Petersburg, d. 14. August 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Java-Skizzen.

Die Cinchonencultur und die Gewinnung der Chinarrinde auf Java und Ceylon.

Von Prof. W. A. Tichomirou.

(Schluss.)

In der Mitte des Kraters fliesst ein krystallklares Bächlein, doch kann man das Wasser nicht trinken, denn der Geschmack und Geruch des darin aufgelösten Schwefligsäureanhydrids ist zu stark. Dieses Bächlein heisst Tji-Papandajang; es entspringt der bewaldeten Kraterwand und fliesst längs den Abhängen des Vulkans in den Tji-Manuk. Nicht umsonst heisst dieser Vulkan bei den Eingeborenen «Schmiede-Berg» (Gunung Papandajang); hier wird in der That eine beständige unterirdische Thätigkeit beobachtet. Ausser den schon erwähnten Solphataren und Fumarolen sind auf der ganzen Strecke des Kraters so zu sagen Miniaturvulkane verstreut: flüssigen Schlamm und heisses Wasser auswerfende Kegel von $\frac{1}{2}$ —1 Meter Höhe.

In diesen Ausbrüchen wird eine bestimmte Gesetzmässigkeit beobachtet: sie wiederholen sich fast jede halbe Minute. Ein unterirdisches Getöse und Gepolter gehen dem Ausbruche voran; wie man sagt, werden bisweilen aus der Tiefe des Vulkans auch Steine hervorgeschleudert. Derartig ist gegenwärtig die bescheidene wenn auch ununterbrochene Thätigkeit dieser Naturschmiede. Ich bemerke noch, dass die Periodicität der Ausscheidung der Dämpfe aus dem Krater Papandajang leicht constatirt werden kann: als ich z. B. gegen 10 Uhr morgens bei vollständig klarer und wolkenloser Atmosphäre mich dem Gipfel des letzteren näherte, bemerkte ich keine Spur von Rauch über dem Krater; nachdem ich aber auf die Station zurückgekehrt, dort das Reitpferd mit einer Equipage vertauscht und schon ziemlich weit in der Richtung nach Garut gefahren war, sah ich mich gegen 1 Uhr zum letzten Mal nach dem eben verlassenen Vulkan um: Wolken dicken weisslichen Rauches stiegen über ihm auf, als wollte der Gunung Papandajang mir ein letztes Lebewohl zurufen und, natürlich, nahm ich wohl auf immer Abschied von ihm!

Nicht immer ist er aber so still und sanft gewesen wie jetzt. Die Geschichte bewahrt das Andenken an einen Ausbruch, der bis zur Katastrophe von Krakatoa, der schrecklichste gewesen von allen,

die jemals Java heimgesucht haben. In der Nacht vom 11. auf den 12. August 1772, gegen 12 Uhr, wurden die Bewohner des ganzen Thales von Garut durch ein furchtbares Getöse aufgeschreckt; bald darauf erhob sich aus dem Krater die Unheil verheissende Flamme, welche die ganze Umgegend beleuchtete, dann folgte ein Hagel von glühenden Steinen, Wolken von Asche und Ströme von Lava. 40 Dörfer wurden zerstört, wobei an 3000 Einwohner zu Grunde gingen. Am nächsten Tage erwies es sich, dass statt des stumpfkegelförmigen Berggipfels ein tiefer Krater sich gebildet hatte, aus dem der Ausbruch noch immer fort dauerte, der so schrecklichen Schaden angerichtet hat.

Während meines Besuches befand sich im Krater selbst eine gedeckte Plattform, deren Pfosten noch von Bärlappguirlanden (*Lycopodium*) umwunden waren. Hier hatte S. K. H. der Grossfürst Thronfolger gefrühstückt, welcher vor Kurzem auf seiner Reise in den fernen Osten Java besucht hatte.

Um 3 Uhr Nachmittags kehrte ich nach Garut zurück; am nächsten Tage schon, den 12. Juni, sollte ich mit der Eisenbahn nach Buitenzorg fahren, wo ich auch um 5 Uhr Nachmittags ankam.

Die wenigen Tage meines Aufenthalts auf Java die mir noch zur Verfügung standen, widmete ich dem Abschied von dem berühmten Garten «s'Land Plantentuin», dem Besuch der Theeplantage Tjiograk (Thee auf Java), der endgiltigen Verpackung und Absendung der Collectionen, wobei mir der Director Dr. Treub mit Rath und That beistand und seine würdigen Mitarbeiter mir in theilnehmendster Weise ihre Hilfe anboten. Möge es mir hier gestattet sein allen diesen Herrn und Dr. Melchior Treub ganz besonders meinen innigsten und herzlichsten Dank auszusprechen!

Den 20. Juni, um 10 Uhr morgens, verliess ich, wieder an Bord des *Godavery*, die Rhede von Batavia, um am 21. August (a. S.) 1891 über Singapur, Saigon, Hong-Kong, Schanghai, Jokohama, San Franzisko, Chicago und New-York dann über Liverpool, London, Paris, Berlin nach Moskau zurückzukehren.

Geehrter Leser! In einer schwachen Skizze versuchte ich, soweit meine Kräfte das gestatteten, Dir einen Begriff von der unermesslichen Macht des Pflanzenlebens und von den Naturwundern auf Java zu geben, welche einem jeden, der nur einigermaassen im Stande ist in dem grossen Buche der Natur zu lesen, den höchsten geistigen Genuss gewähren. Wenn ich auch so glücklich wäre dieses in einem gewissen Grade erreicht zu haben, so sehe ich selber doch am besten ein, wie unvollständig ich Dir so vieles, vieles wiedergegeben habe, was ich möglichst klar und lebhaft wiedergeben wollte!

Doch wird derjenige, dem wie mir das seltene Glück zu theil werden sollte das herrliche, zauberhaft schöne Java persönlich kennen zu lernen der selber die unbeschreiblichen Eindrücke, die man beim Anschauen der Schönheiten dieser göttlichen Natur empfindet, auf sich einwirken lassen wird — derjenige, wenn er mich auch für die jedem Sterblichen eigene Unvollkommenheit verurtheilen sollte, wird mir zugleich vieles in der Unvollkommenheit meiner Ueberlieferungen vergeben, denn man muss das alles persönlich erlebt haben um es ganz und nach Verdienst würdigen zu können!

Prüfung des Roskastanienextractes auf Saponin.

Von Mag. pharm. W. v. Schulz.

Aus dem Laboratorium des pharmakologischen Instituts der Universität Jurjew (Dorpat).

Prof. Kobert, der um das Studium der Saponinsubstanzen der verschiedenen Pflanzenfamilien in chemisch-pharmakologischer Hinsicht in der Wissenschaft sich wohl verdient gemacht, hat das vollste Interesse für diese Körperklasse bis zum letzten Augenblick behalten.

Indem noch so manche Saponindrogue von seinen Schülern bearbeitet wird, war Prof. Kobert so freundlich einige Gläschen mit Roskastanienextract, die ihm Herr Soltien, Handelschemiker in Erfurt, gütigst zukommen gelassen hatte, zwecks Prüfung desselben auf die eventuelle Anwesenheit eines Saponinkörpers, mir zur Verfügung zu stellen.

Die beiden Gläschen mit Roskastanienextract enthielten eine rothbraune Masse von dickflüssiger Extractconsistenz, welche in Wasser ziemlich leicht und klar mit dunkelrother Farbe sich löste, einen bitterlichen Geschmack besass und schwach nach Pyridinbasen und Ammoniak roch.

Diese beiden gleich grossen Portionen, von je 60 Gramm Gewicht, wurden zum Nachweis von Saponin nach 2 Methoden verarbeitet:

I. Nach der Barytmethode.

Das in 60 ccm Wasser gelöste Extract wurde mit gesättigtem Barytwasser versetzt, gut umgerührt, die entstandene Barytfällung abfiltrirt und dieselbe mit gesättigtem Barytwasser so lange ausgewaschen, bis letzteres farblos durch's Filter ging. Der in viel Wasser suspendirte, darin wenig lösliche Barytniederschlag wurde durch längeres Einleiten von Kohlensäure und darauffolgendes Erwärmen auf dem Dampfbade und Filtriren der Flüssigkeit von BaCO_3 befreit und das Filtrat davon zur Trockne eingedampft. Der bräunliche Rückstand wurde mit 90% Alcohol in der Wärme aufgenommen, filtrirt und wieder zur Trockne verdampft. Es blieb dabei eine in dünner Schicht durchscheinende, gelbe Masse (1,2 g), die kaum bitter schmeckte, in Wasser sich leicht löste und gegen den Thierorganismus als ganz indifferent sich erwies; denn an einer Katze von 2700 g konnten nach intravenöser Einverleibung von 0,3 g isolirter Substanz keine Krankheitssymptome, selbst nach mehreren Tagen nicht, constatirt werden. Es wirkte auch nicht lösend auf die Blutkörperchen ein.

II. Nach der Bleimethode.

Die in wenig Wasser gelöste 2. Portion des Extractes wurde mit Bleiessig versetzt, die entstandene dunkelbraune Bleifällung abfiltrirt, mit Bleiessigwasser ausgewaschen, der Bleiniederschlag in Wasser suspendirt und das Blei durch Einleiten von H_2S beseitigt. Das Filtrat von Schwefelblei zur Syrupconsistenz eingedampft, wurde mit 80% Alcohol aufgenommen und mit Aether-Alcohol versetzt. Hierbei bildete sich ein dunkelbrauner Niederschlag, der abfiltrirt zu einer pechschwarzen, glänzenden, geschmacklosen, in Wasser kaum löslichen Masse eintrocknete und vorwiegend aus Farbstoffen bestand. Das Filtrat davon war von hellgelber Farbe, hinterliess beim Verdampfen eine gelbliche Substanz, die mit absolutem Alcohol aufgenommen, letzterer verdampft und den Rückstand verrieben ein weissgraues Pulver von bittersüßem Geschmacke (erinnernd an den eines wässerigen Auszuges aus *Stipides Dulcamarae*) lieferte.

In kaltem Wasser war die isolirte Substanz verhältnissmässig schwer löslich, leicht dagegen in heissem Wasser und im Alcohol. Kalte und heisse Fehlingsche Lösung wurde von ihr nicht reducirt. Concentrirte Schwefelsäure gab die Pettenkofer'sche Gallensäurereaction. Auf Blutkörperchen wirkte dieser Körper nur sehr langsam und sehr schwach lösend ein, so dass mit verdünnten Lösungen dieser Substanz ein Blutkörperchenlösungsvermögen nicht constatirt werden konnte.

Es wurde der Katze vom vorigen Versuch (2700 g) nur 0,10 g Substanz in die Jugularvene injicirt; d. h. pro Kilo 4 mg, wobei die Katze genau nach 24 Stunden starb.

Beobachtete Symptome ein paar Stunden vor dem Tode: Seitenlage. Athemnoth, beschleunigter Puls; kurz vor dem Tode: collaps-ähnlicher Zustand und hin und wieder Krämpfe. Die nach dem Tode gleich vorgenommene Section ergab nichts Bemerkenswerthes.

Das aus der Vene entnommene Blut mit Kochsalzlösung vermischt gab keine durchsichtige Lösung. Die Ausbeute an obiger Substanz aus dem Rosskastanienextract betrug 0,83%.

Das getrocknete PbS mit Alcohol ausgekocht gab einen in Wasser löslichen und einen in Wasser unlöslichen, dafür aber in Alcohol leicht löslichen krystallinischen Körper, der aus verdünnter alcoholischer Lösung beim Kochen sich in Form von Flocken unterschied.

Die Bleimethode ist, nach diesem Versuch zu urtheilen, der Barytmethode bei der Isolirung des wirksamen Princips aus Rosskastanien vorzuziehen.

Der Versuch an der Katze zeigt, dass in den Rosskastanien eine Substanz enthalten ist, die giftig wirkt, welche aber zu den Saponinen nicht zu gehören scheint.

Natürlich müssen darüber weitere Versuche angestellt werden. Die obigen sollen nur den Werth einer vorläufigen Orientirung bieten.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die Behandlung der Diphtherie mit Antitoxinen, die ohne Vermittelung des thierischen Organismus dargestellt wurden. Von G. A. Smirnow. Ueber die Entstehung der Antitoxine sind die verschiedenen Autoren verschiedener Meinung. Während die einen behaupten, die Antitoxine entstehen nur im lebenden Organismus, vertreten die anderen die Meinung, dass sie auch ohne Vermittelung des Thierkörpers entstehen können. Auch hinsichtlich des Chemismus der Antitoxinbildung ist noch nichts Definitives festgestellt worden. Die Versuche von Emmerich, Löw, Tsuboi, Tizzoni, Cattani u. A. haben allerdings gezeigt, dass die bacterientödtende Wirkung des Serums immunisirter Thiere an das Albumin und nicht an das Globulin gebunden ist. Ferner fanden Emmerich und Tsuboi, dass bei der Immunisirung gegen den Rothlauf der Schweine die Menge der Globuline im Blut sich verringert. Schliesslich haben die Versuche von Tizzoni und Cattani dargethan, dass z. B. bei Tatanus nur das Albumin und nicht das Globulin mit immunisirenden Eigenschaften begabt ist. Es hat ganz den Anschein, als ob die im Organismus bei der Immunisirung sich abspielenden Vorgänge den chemischen Gesetzen unterliegen und auf Oxydation und Reduction, Spaltung und Synthese beruhen. Ausgehend von dieser Voraussetzung hat Smirnow die Frage in Angriff genommen, ob auch nicht im Serum von normalen oder kranken Thieren durch Oxydations- und Reductionsprozesse ähnliche Veränderungen hervorgerufen werden können, wie sie dem Serum immunisirter Thiere eigen sind.

Versuche mit den Superoxyden des H, Na, Ba und mit Pt- und Pd-Schwamm ergaben kein positives Resultat. Anders dagegen und zwar im positiven Sinne waren die Resultate nach Anwendung von Elektrolyse. Untersucht wurde zuerst das Hundeserum. Es entwickelten sich an beiden Elektroden Gasbläschen, darauf entstand am negativen Pol ein Eiweissgerinnsel, saure Reaction und Trübung der Flüssigkeit. Am positiven Pol blieb das Serum klar und nahm eine alkalische Reaction an. Bei subcutaner Injection sowohl des sauren als auch des alkalischen Serums tritt bei den Versuchsthieren keine Temperatursteigerung ein, wohl aber nach vorhergegangener Neutralisation mit Alkali resp. mit Säuren. Aehnlich verhält sich auch das Rinderserum. Ferner wurde festgestellt, dass bei der Elektrolyse nicht alle Bestandtheile des Serums verändert werden, sondern nur das Albumin; von seiner Veränderung hängt auch die physiologische Wirkung ab. Auf den Verlauf der verschiedenen Infektionskrankheiten blieb das elektrolysirte Albumin wie auch das Globulin ohne jeglichen Einfluss. Enthielt dagegen das Serum die Toxine der betreffenden Krankheiten, so entstanden bei der Elektrolyse aus dem Toxin Antitoxin. Die Versuche betrafen die Diphtherie. Zu diesem Behufe wurde eine Reihe von Diphtherieculturen in grossen Kolben

auf Serum und auf Albumin- und Globulinlösungen angefertigt. Nach dem Auswachsen wurden die Kulturen durch Filtration von den Bakterien befreit und das Filtrat dann der Elektrolyse unterworfen. Sowohl in den Serum- als auch in den Albuminkulturen gelang es durch die Elektrolyse Antitoxin zu erhalten, welches Diphtherie bei Kaninchen heilte, falls die Behandlung bald nach der Infektion begann. In der Globulinlösung bildeten die Bakterien gar keine Gifte und verloren selbst ihre giftigen Eigenschaften. Eben solche Resultate erzielte Verf. auch mit der Bouillonkultur. Auch in der Bouillonkultur wurden die Diphtherietoxine durch die Elektrolyse in Antitoxine umgewandelt. Das Hauptgewicht muss dabei auf die Dauer der Elektrolyse gelegt werden, indem sowohl durch eine zu lange, als auch durch eine zu kurze Dauer eine schwächere Antitoxinlösung erzielt wird. Das Optimum ist an folgenden Merkmalen zu erkennen: Die Bouillon unterliegt einer vollkommen deutlichen Farbveränderung, wobei sie am negativen Pol zuerst dunkler wird und am positiven heller, darauf findet dann die Veränderung der Farbe in umgekehrter Richtung statt. Die Zeit, wo die alkalische Toxinlösung die grösste Aufhellung erfährt, ist die günstigste, d. h. die Antitoxine sind dann am wirksamsten. Mit solchen Bouillonantitoxinlösungen konnten Kaninchen von der Diphtherie geheilt werden. 8—10 ccm subcutan injicirt genügten gewöhnlich, wobei eine mehr oder weniger starke Erhöhung der Temperatur, die einige Tage anhielt beobachtet wurde. Das Antitoxin ist für die Thiere unschädlich. Der Anwendung eines auf diese Weise dargestellten Antitoxins beim Menschen steht vorläufig noch die Unbequemlichkeit im Wege, dass man mit zu grossen Quantitäten operiren muss, doch glaubt Verf. dass es mit der Zeit gelingen wird diese Lösungen zu concentriren. Aufbewahren lassen sie sich sehr gut, am besten in zugeschmolzenen Röhren. Zum Schluss spricht Verf. die Meinung aus, dass diese Methode der Umwandlung der Toxine in Antitoxine auch auf andere Krankheiten, z. B. Tuberculose wird anwendbar sein.

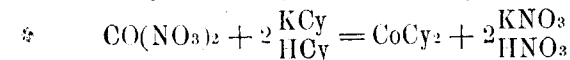
(Врачъ 1894, № 27.)

B. Literatur des Auslandes.

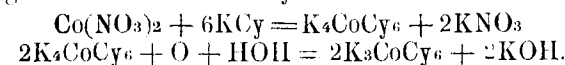
Cobaltnitrat, ein Antidot gegen Cyan. In der letzten Sitzung (2. Juni) der Gesellschaft ungarischer Aerzte, bewies J. Antal, Assistent im pharmacologischen Institut der hiesigen Universität, die Unrichtigkeit der auch unter den Aerzten allgemein verbreiteten Auffassung, nach welcher bei Blausäurevergiftungen eine Rettung ausgeschlossen wäre, da, wie Antal behauptet, sogar bei den Intoxicationen von fulminantem Verlauf durch geeignete Antidota geholfen werden kann. Fälle solcher Art gehören zu den Ausnahmen, und werden die meisten Cyanvergiftungen durch Verwechselung verursacht; auch zählen die durch blausäurehaltigen Liqueure etc. bewirkten nicht zu den Seltenheiten. Mechanische Antidota, die bei solchen Gelegenheiten zur Fortschaffung des Giftes allgemein in Anwendung kommen, treffen äusserst selten zu, da z. B. die Wirkung eines Brechmittels, oder das Verfahren bei Magenspülungen soviel

Zeit in Anspruch nimmt, welche unter allen Umständen genügt, dass eine tödtlich wirkende Menge der Blausäure ins Blut aufgesogen werden kann. Das durch Preyen empfohlene Atropin erwies sich ebenfalls für unhaltbar, sowie auch das ferrum sulfuricum oxydulatum, das von Schmitt und Laroqua vorgeschlagen wurde. Im Jahre 1892 glaubte J. Kóssa das richtige Antidot im Kaliumhyper-manganat gefunden zu haben, doch fällt auch diese Annahme weg, da es nur die im Magen befindliche, nicht aber zugleich auch ins Blut übernommene Blausäure zerstört. Es kann daher nur ein solches Mittel für ein wahres Cyan-Antidot angesehen werden, welches auch das in die Circulation übergegangene Gift bindet.

Als solches betrachtet J. Antal die Cobaltsalze, namentlich das Cobaltum intricum oxydulatum, welches nach Aussage des Forschers, auch das in den Kreislauf gelangte Cyan vernichtet. Bringt man eine Lösung von überschüssigem Cobaltonitrat mit einer solchen zusammen, die ein wenig Blausäure oder Cyankali enthält, so entsteht ein schmutzig rosafarbiger Niederschlag, das Cobaltocyanid:



Mit weiterem Cyankali behandelt, geht der erhaltene Niederschlag in Lösung über, indem sich das leicht lösliche Cobaltocyanalkali bildet, welches nach längerem Stehen durch die oxydirende Einwirkung der Luft in Cobalticyankali verwandelt wird:



Antal nimmt an, dass dieselben Reactionen auch im Magen zu Stande kommen und stellt durch Versuche fest, dass das Cobaltonitrat nicht nur das im Magen, sondern auch das im Blutkreise enthaltene Cyan umwandelt; gleichzeitig bewies er, dass die Verbindungen, welche bei diesem Verlauf gebildet werden, und zwar das Cobaltocyanid, Cobaltocyanalkali und endlich Cobalticyankali keine giftigwirkende Körper sind, insofern er die Lösung von 2 Centigramm Cyankali und $\frac{1}{2}$ Gram Cobaltonitrat einem Kaninchen eingab und eine giftige Veränderung nicht beobachten konnte, obzwar 2 Centigramm Cyankali allein angewendet, während 4—5 Minuten den Tod unbedingt herbeiführen.

Antal theilt gegen 40 Versuche mit, welche er an Kaninchen und Hunden anstellte; zu jedem Versuche wurden wenigstens 2 Thiere verwendet, von welchen das Eine zur Controlle diente. Während die Controllthiere alle starben, blieben die mit Cobaltonitrat behandelten am Leben.

Den Beweis, dass Cobaltnitrat auch das in Kreislauforgane gedrungene Cyan unschädlich macht, lieferte Antal dadurch, dass er die Thiere entweder per os vergiftete und subcutan behandelte, oder aber injicirte er auch das Gift und gleich darauf an einer anderen Stelle das erwähnte Antidot. Die Intoxicationerscheinungen blieben auch in diesem Falle aus.

Nun musste während dieser Arbeit auch die Frage in Beobachtung gezogen werden, welche Wirkung die Cobaltsalze auf den Organismus ausüben. Es war zwar schon vorher festgestellt, dass die Cobaltsalze, gleich allen anderen Metallsalzen, keine indifferenten Arzneikörper sind, doch beobachtete Antal, dass ihre giftigen Eigenschaften lediglich von der Concentration, in welcher das Salz angewendet wird, abhängen. 20 ccm einer 5%o-Lösung (somit 1 g Salz) tödtet nämlich ein Kaninchen innerhalb 24 Stunden, während dieselbe Dosis, aber in 1%o-iger Verdünnung, ohne eine nachtheilige Wirkung bleibt.

Antal hebt endlich besonders die günstigen Eigenschaften der Cobaltsalze hervor, wonach dieselben im Organismus schnell aufgenommen, aber auch ebenso rasch ausgeschieden werden; so konnte das Cobaltnitrat nach 2 Minuten schon im Harn nachgewiesen werden. Gleichzeitig wirken dieselben auch Urin treibend. Es wurde nämlich in die ausgeleerte Blase eines Kaninchens eine Canüle eingeführt und der Urin in einem kalibrierten Cylinder aufgefangen. Nach Injection von 5 ccm Cobaltnitratlösung sammelten sich in den ersten fünf Minuten 4, in der ersten halben Stunde 7 ccm Harn an. In normalem Zustande ist die Harnausscheidung eines Kaninchens, nach den Angaben von W. Friedrich, während der ersten halben Stunde $\frac{1}{2}$, per Stunde im Durchschnitt 1,28 ccm.

Auf Grund dieser Ergebnisse meint Antal, dass Cobaltnitrat bei Cyanvergiftungen auch an Menschen mit gutem Erfolge angewendet werden kann, wenn man 20—30 ccm einer $\frac{1}{2}$ %o-igen Lösung subcutan injicirt, damit die im Blut circulirende Blausäure vernichtet werde und dann einige Trinkgläser voll von derselben Lösung innerlich anwendet, um die noch im Magen enthaltene Blausäure abzustumpfen.

Dr. St. Moldovauyi:

«Tussol» (Mandelsaures Antipyrin). Neues Mittel gegen Keuchhusten. Sanitätsrath Dr. Rehn, Specialarzt für Kinderkrankheiten zu Frankfurt a. M., hat das von den Höchster Farbwerken dargestellte und bereits in den Handel gebrachte Tussol (Mandelsaures Antipyrin), geschützt durch Deutsches Reichspatent, in einer Anzahl von Pertussis-Erkrankungen bei Kindern angewandt. Aus den bezüglichen Erfahrungen, die noch näher veröffentlicht werden sollen, geht in Kürze hervor: 1. Dass das Mittel in unzweideutig günstiger Weise den Keuchhusten-Symptomen Complex beeinflusst, respective die Häufigkeit der Anfälle rasch herabsetzt und deren Intensität mildert, und dass 2. seine Wirkung die des einfachen Antipyrins entschieden übertrifft. Ungünstige Nebenwirkungen sind nicht beobachtet.

Anweisung zur Ordination: Tussol, wasserlöslich, Corrigen: Syrupus rubi Idaei, nicht Milch; Mindestdosen für Kinder bis 1 Jahr: 2 bis 3 \times 0,05 bis 0,1 g; 1 bis 2 Jahre: 3 \times 0,1 g; 2 bis 4 Jahre 3 bis 4 \times 0,25 bis 0,4, darüber 0,5 g 4 \times und mehrfach täglich. (Ztschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894 491.)

Tannigen (Acetyltannin), ein neues Darm-Adstringens. Professor Hans Meyer in Marburg bezeichnet mit obigem

Namen eine Verbindung von Tannin mit Essigsäure, in welcher nur zwei Essigsäure-Reste enthalten und drei Hydroxyle nicht angegriffen sind.

Das Präparat bildet ein gelblichgraues, geruch- und geschmackloses, kaum hygroskopisches Pulver, welches trocken ohne Veränderung bis auf ca. 180° C. erhitzt werden kann und erst bei 187 bis 190° unter Bräunung zu schmelzen beginnt; unter Wasser dagegen erweicht es bereits bei 50° zu einer fadenziehenden, honigartigen Masse. In verdünnten Säuren und in kaltem Wasser ist der Körper nicht merklich, in Aether und in kochendem Wasser nur spurweise löslich, wird aber leicht von kaltem Alcohol und verdünnten Lösungen von phosphorsaurem Natron, Soda, Borax, Kalk und dergleichen mit gelbbrauner Farbe aufgenommen; durch anhaltendes Sieden der alkalischen Lösungen oder auch nach tagelangem Stehen in der Kälte wird die Verbindung verseift unter Spaltung in Essigsäure und Gallussäure; nur bei der Verseifung mit Ammoniak entsteht Gerbsäure. Mit Eisenoxydsalzen giebt die Substanz sofort die bekannten Farbreactionen des Tannins. Eine schwach alkalisch reagierende Lösung von Tannigen und phosphorsaurem Natron fällt Leim und Eiweiss, hat zusammenziehenden Geschmack, hemmt die Drüsensecretion auf der Froshhaut und zeigt überhaupt alle Eigenschaften eines Adstringens. Zusatz von Alkalien oder von Borax löst die Leim- und Eiweissniederschläge auf und verhindert die Adstriction (Secretionsbeschränkung etc.) ebenso, wie es beim Tannin der Fall ist.

Das Präparat soll als Darm-Adstringens Verwendung finden und anderen Adstringentien gegenüber viele und wesentliche Vorzüge besitzen.

(D. med. Wochenschr. 1894; Ztschr. d. allg. österr. Ap.-Ver. 1894, 491.)

Anytine und Anytole. Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle, Harzöle und andere Kohlenwasserstoffe erhält man Körper, welche für sich oder in Gestalt ihrer Salze in Wasser löslich sind. Die in Alcohol löslichen Bestandtheile nennt Helmers Anytine. Durch diese Anytine lassen sich bekanntlich viele Stoffe in Lösung bringen. z. B. Carbonsäure, Kresole, Guajakol, Kreosol, Thymol und höhere Phenole, ferner Benzol und seine Homologen, Terpene, Mineralöle, ätherische Oele, Kampherarten, Jod, Nitrobenzol, Anilin etc.

Die mit den Anytinen wasserlöslich gemachten Stoffe nennt Helmers Anytole. Da die vorstehend genannten Thatsachen längst bekannte sind (ist doch Artmann's Creolin hierher gehörig), so scheint es, als seien Helmers lediglich die zwei schönen Namen Anytin und Anytol als neue Entdeckung patentirt.

(Pharmac. Centralb. 1894, 454.)

Septentrionalin. Im naturwissenschaftlichen Verein in Halle hielt Prof. R. Kobert einen Vortrag über das Septentrionalin, welches Alkaloid zusammen mit einem anderen, dem Lappaconitin im nordischen Sturmhut, dem im europäischen Russland, Sibirien und Lappland einheimischen Aconitum septentrionale sich

findet. Das Septentrionalin zeichnet sich dadurch aus, dass es unter die Haut oder in's Blut eingespritzt, ähnlich dem Curare eine vollständige Empfindungslosigkeit hervorruft, ohne dagegen die Nachtheile in der Wirkung von Curare zu äussern. Infolge dieser Eigenschaften eignet sich das neue Alkaloid als Ersatz für Curare, besonders für Zwecke der Vivisection, als Gegenmittel bei Strychninvergiftung und als Mittel gegen Hundswuth und Wundstarrkrampf. (Apoth.-Ztg. 1894, 543.)

Tinctura ferri chlorati aetherea soll nach neueren Commentaren zum Arzneibuch des deutschen Reiches Aethylchlorid, Chloral und auch geringe Mengen von Aldehyd enthalten. Das Eisenchlorid zerfällt nach diesen Erläuterungen im direkten Sonnenlicht in Eisenchlorür und Chlor; das letztere soll aus dem Alcohol die obengenannten organischen Verbindungen erzeugen. Prof. Klinger, der in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Bonn) über diesen Gegenstand einen Vortrag hielt, hat bei seinen Untersuchungen über die Einwirkung des Sonnenlichtes auf organische Körper gefunden, dass, wie es scheint ganz allgemein, hierbei die primären Alkohole durch Eisenchlorid zu den entsprechenden Aldehyden oxydirt werden, während sich Eisenchlorür in sehr schön ausgebildeten Krystallen absetzt. Die dabei entstandene Salzsäure führt den unverändert gebliebenen Alcohol in das entsprechende Chlorid über. Für die Tinct. ferri chlorati aeth. ist demnach ein Gehalt an Aldehyd charakteristisch.

Ueber einen neuen Verband. Kikuzi in Tokio hat nach einem billigen, leicht zu beschaffenden, schnell und leicht zu desinficirenden hydrophilen Verbandstoff gesucht, der sich infolge dieser Eigenschaften für den Kriegsschauplatz besonders eignen würde. Es glückte ihm, ein Verbandmaterial zu finden, das diese Eigenschaften besitzt: die Strohkohle; sie wird gewonnen durch Verbrennung von Stroh unter ungenügender Luftzufuhr. Die verkohlten Halme sind sehr hydrophil und genügen, wenn frisch bereitet oder in Biechkapseln aufbewahrt, allen Ansprüchen des Asepsis. Am vortheilhaftesten ist es, die Strohkohle in Leinwandsäckchen eingenäht auf die Wunden zu legen.

Fischer hält die Strohkohle nach seinen Versuchen in der Tübinger Klinik für ein brauchbares Verbandmaterial. Kikuzi's Versuche sind besonders deshalb werthvoll, weil sie die Auswahl unter den im Nothfalle zu Gebote stehenden Verbandmitteln um ein weiteres brauchbares Material bereichern.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 492.)

Lignosulfin. Die Beobachtung, dass die Schwefligsäure enthaltenden Dämpfe der Sulfit-Cellulose-Fabriken auf manche Erkrankungen der Athmungsorgane günstig einwirken, war Veranlassung zur Darstellung der Lignosulfin-Präparate.

Hofapotheker Dr. Sedlitzky in Salzburg bringt zur Zimmerdesinfection, beziehentlich zu Inhalationen bestimmte Lignosulfin-

Präparate in den Handel, welche den in Hallein gewonnenen wässrigen Auszug des Holzes darstellen, der mit ätherischen Oelen des Holzes gesättigt ist und sowohl gebundene wie auch freie Schwefligsäure enthält. (Pharm. Centralh. 1894, 429.)

Ueber die Betheiligung chlorophyllführender Pflanzen an der Selbstreinigung der Flüsse. Von Th. Bokorny. Verf. tritt den Ausführungen Schenck's entgegen. Das Wasser des Flusses fern vom Ufer ist nicht vegetationslos, es enthält ausser den Bacterien freischwimmende Diatomeen. Die Bacterien spielen bei der Flussreinigung so lange die wichtigste Rolle, solange der Gehalt des Wassers an organischer Substanz ein sehr hoher ist; erst wenn dieser unter eine gewisse Grenze gesunken ist, können Algen wachsen. Verf. beschäftigte sich speciell mit dem Verhalten der Algen, besonders auch der Diatomeen gegen diejenigen Stoffe, welche in den Sielen hauptsächlich enthalten sind, die Fäulnisproducte und Bestandtheile des Harns. Flüchtige Fettsäuren, Indol, Skatol, Phenyllessigsäure, Harnstoff etc. wurden in geeigneten Lösungen bei Luftzutritt und CO₂-Ausschluss den Algen dargeboten. Das Resultat war meist positiv. Löw und Verf. haben im Isarwasser fern vom Ufer ca. 800 Diatomeenindividuen pro 1 Liter gefunden. Die Untersuchung wurde so angestellt, dass 1 Liter des etwa 10 m vom Ufer entnommenen Wassers mit einigen Kubikcentimetern Chloroform geschüttelt und stehen gelassen wurde, die getödteten Diatomeen sammelten sich am Boden an und wurden mikroskopisch gezählt. Das Flussbett der Isar besteht an einigen Stellen aus Wiesen von Algen und Diatomeen, und so lässt ihr Wasser einen Theil seiner organischen Substanz in diesen zurück.

Die Fähigkeit der Algen und anderer grüner Pflanzen organische Stoffe aller Art zu verarbeiten, ist geradezu staunenswerth. Spirogyren machten aus Essigsäure Stärke. Algen bilden aus Glykokoll, Leucin und Tyrosin reichlich Stärke. Diatomeen vermögen sich von den genannten organischen Stoffen nicht zu ernähren, sie bilden daraus Fett (nicht Stärke). Verf. giebt schliesslich eine orientirende Zusammenstellung dessen, was man über «Flussvegetationen» weiss.

(Chem. Centralbl. 1894, II 160.)

III. MISCELLEN.

Bismuthum subgallicum lässt sich nach Harz von den neueren Chemikalien, welche im Arzneischatz Verwendung finden, am lohnendsten in Apotheken-Laboratorien herstellen. Die dazu erforderlichen Utensilien sind einfach und der Preisunterschied zwischen Herstellungskosten und Marktwert ist genügend, um für die Arbeit zu entschädigen. Bei der Bereitung des Subgallat's von Subnitrat ausgehend, wurden 306 g Wismuthsubnitrat in einer Mischung

von 328 g Acidum nitricum 38° B. und 200 g Wasser gelöst, durch Glaswolle filtrirt und über Holzkohlenfeuer in einer Porcellanschale auf 600 g abgedampft. Der nach 5 bis 6 Stunden resultirende Krystallkuchen wird zerdrückt und mit Hilfe eines Trichters und Glaswolle von der Mutterlauge befreit. Die Krystalle (etwa 490 g) werden in 950 g Acidum aceticum glaciale (99,5%) gelöst und mit 8000 g Wasser von 19° C. Temperatur gemischt. Eine heisse Lösung von 188 g Acidum gallicum crystallisatum im 8000 g Wasser wird unter fortwährendem Rühren zugefügt. Nach dem Absetzen wird der schwefelgelbe Niederschlag durch 5- bis 6-maliges Auswaschen mit heissem Wasser von anhaftender Säure befreit. Wenn blaues Lakinuspapier von dem Waschwasser kaum mehr merklich verändert wird, scheint der Punkt erreicht zu sein, wo weiteres Waschen zersetzend auf das Präparat einwirkt. Der Niederschlag wird auf einem mit einem Bogen Fliesspapier bedeckten Tuche gesammelt, durch Abtropfen von anhängendem Wasser befreit, und endlich Tuch, Papier und Subgallat auf eine Gipsplatte zum weiteren Entwässern übertragen. Das gänzliche Austrocknen wird auf einer trocknen Gipsplatte durch von oben einwirkende Wärme, die 82° C. nicht überschreitet, beendet. Die Ausbeute beträgt 410 g der theoretischen Ausbeute von 414 g recht nahe kommend. Der Verlust kann durch Haften am verwendeten Fliesspapier und Verstäuben beim Verreiben und Sieben erklärt werden. Die physikalischen Eigenschaften des Präparates sind vorzüglich. Bei einer zweiten Bereitung wurde vom Metalle ausgegangen und in üblicher Weise das Nitrat erhalten. Grösserer Billigkeit halber verdient diese Methode den Vorzug. Heissere Gallussäurelösung schien in diesem Falle die Ursache eines weniger voluminösen Präparates zu sein. Es scheint daher gerathen, um gleichmässige Producte zu erzielen, eine bestimmte Temperatur einzuhalten. Auch mag höhere Temperatur und freie Salpetersäure die Farbe ungünstig beeinflussen.

(Rundschau 1891, 519.)

Gegen aufgesprungene Hände und Lippen giebt «L'Union pharmaceutique» folgende Vorschrift: In 150,0 Aq. rosarum werden 8,5 Gelatine gelöst; der erkalteten noch flüssigen Mischung setzt man 20,0 Eiweiss zu, erhitzt von neuem, mischt mit 180,0 Glycerin, welches 0,075 Acid. salicyl. in Lösung enthält und filtrirt durch einen Warmwassertrichter in Gläser, in denen die Masse erstarrt.

(Pharmac. Wochenschr.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Jahrbuch der Chemie. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie unter Mitwirkung von H. Beckurts, R. Benedickt, C. A. Bischoff; E. F. Dürre, J. M. Eder, C. Häussermann, G. Krüss, M. Märcker, W. Nernst und F. Röhm, herausgegeben von Richardt Mayer. III. Jahrgang. 1893. Braunschweig, Verlag von F. Vieweg & Sohn 1894.

Auch bei seinem dritten Erscheinen hat das «Jahrbuch der Chemie» den ursprünglichen Charakter, dem Fortschritt der chemischen Wissenschaft und Technik, wie er sich im Laufe eines Jahres vollzogen hat, in regelmässig wiederkehrenden, zusammenhängenden Berichten zur Darstellung zu bringen, durchaus bewahrt. Die Einteilung des Stoffes ist dieselbe geblieben. Nur eine Neuierung ist zu erwähnen: Die Geschichte der Chemie hat eine passende Berücksichtigung gefunden. Es ist dieses in der Weise geschehen, dass über historische Publikationen in denjenigen Capiteln berichtet wurde, deren Gegenstand sie betreffen. In diesem Jahrgang ist beispielsweise die Herausgabe von Scheele's Briefen und Aufzeichnungen durch A. F. von Nordenskjöld, die Erinnerungen an E. Mitscherlich, welche aus Anlass des hundertjährigen Geburtstages des Forschers sein Sohn herausgegeben hat und der vierhundertjährige Geburtstag des Paracelsus berücksichtigt worden. Der Umfang des Buches beträgt 605 Seiten, der Preis 15 resp. 16 Mark.

Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medicin wichtigen Verbindungen etc. namentlich zum Gebrauche für Mediciner und Pharmaceuten bearbeitet von Dr. Carl Arnold. Sechste verbesserte und ergänzte Auflage. Verlag von Leopold Voss, Hamburg und Leipzig 1894.

Ohne den Umfang des Werkes zu vermehren, ist in dieser Auflage den neuen, wenn auch häufig nur vorübergehend, medicinisch verwendeten Verbindungen in gleicher Weise wie in den vorhergehenden Auflagen eine Berücksichtigung zu theil geworden. Als Nachschlagebuch in der pharmaceutischen und medicinischen Praxis kann das Buch sehr gut verwendet werden.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Collegiensecretair Apotheker K. N. Oppenheim ist auf weitere 3 Jahre als Deputirter der Allerh. bestat. Pharmaceutischen Gesellschaft beim Medicinalrath bestätigt worden, gerechnet vom 3. Juli 1894. (Reg. Anz. 9. August.)

— Korksyndicat. In London werden Versuche gemacht die räumlich ausserordentlich begrenzte (nur in Portugal, Estremadura und Algier) Production von Korkholz in eine Hand zu bringen. Zu diesem Zweck wurden die Geschäfte der Firma Fischer, Howard & Sons, sowie der Companhia de Corticas de Portugal erworben. An der Spitze dieser Bestrebung steht Howard. Als Concurrent von Bedeutung wird nur Henry Bucknall & Sons angeführt. Der Finanzherold weisst jedoch mitzutheilen, dass Bucknall mit Howard eine Verständigung anstrebe. Kommt die «Amalgamation of Corkwood Growers and Cork Manufacturers» zu stande, so dürfte dieser wichtige Artikel in jeder Hinsicht grössere Veränderungen erfahren, zumal das Korkholz sofort in die Gestalt (Korkstopfen) verwandelt werden soll, in der es der Consument verbraucht und zwar mit Hilfe von Maschinen, die das Höchste leisten.

— Bern. Am 24. Juli fand im Laboratorium des Pharmaceutischen Institutes des Prof. Tschirch eine Aetherexplosion statt. Wie die «Apoth.-Ztg.» zu berichten weiss, hat diese Explosion grosse Verwüstungen im Laboratorium angerichtet. Viele Holztheile des Raumes sind angebrannt, sämtliche Fensterscheiben zerdrückt und einige werthvollere Apparate zerstört. Zu Beginn des Wintersemesters dürfte die Reparatur beendet sein.

— Schweden. Der schwedische Apotheker-Verein hatte Anfang dieses Jahres eine erneuerte Eingabe an den König betr. Einführung des Maturitätsexamens als Vorbedingung für den Eintritt in die pharmaceutische Laufbahn eingereicht. Das von der obersten Medicinalbehörde erstattete Gutachten ist nunmehr dem Vorstande des Pharmaceutischen Instituts überwiesen und zwar schliesst sich dasselbe dem Antrag des Vereins völlig an. Auf Grund der langen Erfahrungen, die bei dem Institute selbst gemacht worden sind, stellt der Vorstand fest, dass die Obersecundareife, da sie keine abgeschlossene Bildung bietet, in keiner Weise genügt, um bei dem gewaltigen Fortschritte, den die Pharmacie in den 16 Jahren seit dem Erlass der jetzt noch geltenden Bestimmungen gemacht hat, als Grundlage zu dienen. Gerade die schwächeren Schüler, welche zum Studium nicht befähigt seien, wendeten sich dem Apothekerberufe zu, wie es die mitgebrachten Schulzeugnisse bewiesen, und dies mache sich natürlich bei der kurzen Dauer des Kursus in bedenklicher Weise bemerkbar. (Apoth.-Ztg.)

— Behring's Diphtherieheilmittel wird nunmehr von der Heilserum-Abtheilung der Höchster Farbwerke, welcher Sanitätsrath Dr. Libbertz vorsteht, unter Controle der Herrn Professoren Dr. Behring und Professor Dr. Ehrlich hergestellt und von diesen beiden Herren einerseits auf seine Unschädlichkeit, andererseits auf seinen heilenden Werth geprüft. Die Höchster Farbwerke geben das Mittel in flüssigem Zustande in zwei Sorten ab: № 1. Fläschchen à 5 Mark (grünes Etikett = Einfache Dosis. Diese Dosis genügt für solche Fälle, bei welchen alsbald nach dem Ausbruch der ersten Krankheitssymptome die Behandlung mit Heilserum begonnen wird. № 2. Fläschchen à 10 Mark (weisses Etikett) = Doppelte Dosis. Diese doppelte Dosis ist in allen Fällen einzuspritzen, welche über den zweiten Krankheitstag hinaus sind. Sie ist auch schon im Beginn der Diphtherie-Erkrankung anzuwenden, wenn dieselbe von vornherein den Charakter einer aussergewöhnlich schweren Infection nach dem Urtheil des behandelnden Arztes an sich trägt.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894. 505.)

— Dem Bericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co., Berlin 13. August 1894 entnehmen wir Folgendes:

Die verflossenen 6 Wochen, über die wir heute zu berichten haben, trugen das für die jetzige Jahreszeit übliche Gepräge vollständiger Geschäftslosigkeit; man möchte jedoch behaupten, dass dieselbe in diesem Jahre eine besonders tiefgehende ist. Es fehlte nicht nur jede Unternehmungslust, sondern die Preise fast aller Artikel erfuhren grosse Ermässigung. Wie immer in solcher Zeit, versuchen ängstliche Gemüther, die eine Verminderung ihres Umsatzes nicht ertragen können, durch besonders dringende Angebote zu Schleuderpreisen Geschäfte zu machen. Dies gelingt ihnen zwar nicht, aber der solide Handel wird durch solches Vorgehen schwer und ganz zwecklos geschädigt. Ueberall herrscht in den Banken grosser Geldüberfluss. Man wartet von Woche zu Woche auf einen Aufschwung in Handel und Wandel, leider vergeblich, denn die Aussichten für einen solchen sind sehr geringe und von dem Herbstgeschäft versprechen sich wohl nur Wenige eine solche Lebhaftigkeit, dass es im Stande wäre, die bisher in diesem Jahre fehlenden Geschäftsgewinne wieder einzubringen.

Die Ermordung des Oberhauptes der französischen Republik brachte eine nur nach Tagen zu zählende Bewegung hervor. — In den Vereinigten Staaten von Nordamerika schleppen sich die Verhandlungen über die neue Tarifbill ins Unendliche hin und wer weiss, wann in diesem für den europäischen Handel so wichtigen Gebiete geregelte Zollverhältnisse eintreten werden. Mit Centralamerika und Südamerika beginnt nach langer Unterbrechung wieder ein regelmässiges Geschäft. Der Krieg zwischen China und Japan war für einige unserer Artikel insofern von Einfluss, als durch die Schwierigkeit des Exportes sich die Preise hoben.

Die Cholera ist in Deutschland Dank der vorzüglichen Ueberwachungsmaassregeln auf einzelne Fälle beschränkt geblieben. Im Verbrauche von Desinfectionsmitteln hat sich nicht die geringste Steigerung gezeigt. Der Zollkrieg mit Spanien dauert an. Unser Export nach Russland ist, nachdem er gleich nach dem Zolkriege einen grossen Aufschwung nahm, wieder in sein ruhiges Bett zurückgekehrt; bemerkenswerth ist für unseren Handelszweig, dass von Russland aus Vegetabilien von vorzüglicher Qualität zu sehr billigen Preisen angeboten wurden und es den Anschein hat, als ob für die Lieferung einer Reihe von Medicinalpflanzen Russland an Stelle von Oesterreich-Ungarn treten wolle. Bezüglich einzelner Artikel unseres Handels haben wir nur Weniges, wie folgt, zu berichten:

Acidum carbolicum ist eher billiger geworden, da die von manchen Seiten erwartete Nachfrage nicht eingetreten ist. Der Consum des Artikels nimmt ab.

Acidum citricum et tartaricum sind ausserordentlich billig im Preise und es scheint uns eine Versorgung für längere Zeit jetzt rathsam. Citronensäure wird jetzt in Deutschland in ganz vorzüglicher Qualität hergestellt, so dass wir nicht mehr auf das englische Fabrikat allein angewiesen sind.

Acidum salicylicum. Trotz des Nachgebens der vereinigten Fabrikanten gegenüber billigeren Offerten ist es nicht gelungen, letztere vom Markte zu verdrängen und wir halten die Lage dieses Artikels für eine ungewisse, so dass beim Einkauf Vorsicht gebraucht werden sollte.

Aether und Alcohol. Die Preise von Spiritus sind infolge ausserordentlich grosser Bestände und des fehlenden Exportes nach Spanien wieder gewichen und wengleich die Berichte über den Ausfall der diesjährigen Kartoffelernte theilweise ungünstig lauten, so glauben wir doch nicht, dass sich der Werth von Spiritus bedeutend heben kann.

Aloë capensis ist bei kleinen Zufuhren fest.

Argentum nitricum konnte sich mit dem etwas gehobenen Werth des Silbers befestigen.

Balsamum Peruvianum. Neue Zufuhren stehen in Aussicht und wirken drückend auf den Werth der allerdings sehr geringen Bestände in Europa. Wir glauben, dass auch hierfür billigere Preise in Aussicht stehen.

Borax und Borsäure wurden von den vereinigten Fabrikanten abermals um 2 M. p. % kg ermässigt und haben damit einen noch nie dagewesenen billigen Preis erreicht. Ein weiterer Rückgang scheint uns nicht wahrscheinlich.

Camphor. Infolge des zwischen China und Japan ausgebrochenen Krieges konnte der Preis für raffinirten Comphor in kurzer Zeit um ca. 30% erhöht werden. Der Preis des Artikels ist aber jetzt hoch und da die Consumzeit jetzt zu Ende geht, so haben wir zur Lage des Artikels nicht viel Vertrauen.

Cera flava. Der diesjährige Ertrag ist ausserordentlich gering, so dass eine Preiserhöhung mit Bestimmtheit zu erwarten ist.

Chinin scheint sich langsam höher zu bewegen, so dass beim Einkauf nichts zu verlieren sein wird. Der Consum ist im Zunehmen begriffen.

Chloroform ist so niedrig, dass die Fabrikanten dabei nicht weiter bestehen können. Bei den billigen Spirituspreisen wird sich aber trotzdem der Werth nicht bedeutend heben.

Cocain. Nachdem grosse Mengen Rohcocain aus dem Markte genommen wurden, setzten die Fabrikanten ihre Preise für reines Cocain um ca. 10% in die Höhe.

Codein hat einen ausserordentlich billigen Preis. Ein Steigen ist nicht unwahrscheinlich.

Flores et Herbae. Die nunmehr beendete Ernte von Kamillen, Flieder, Königskerzen, Lindenblüthen ergab ein so gutes Resultat, dass die Preise niedriger sind als seit einer langen Reihe von Jahren.

Ein Gleiches gilt von mehreren Kräutern, z. B. *Folia Menthae piperitae*, die heute nur $\frac{1}{3}$ des vorjährigen Preises werth ist.

Herbae narcoticae (*Belladonna*, *Hyoscyamus*, *Digitalis*) hingegen sind äusserst knapp und werden höhere Preise bringen. Was bis jetzt davon eingeliefert wurde, entspricht nicht den bescheidensten Ansprüchen.

Glycerin steht sehr niedrig, nur wenn, wie zu erwarten, Nordamerika als Käufer auftritt, dürften sich die Preise befestigen.

Kalpermanganicum ist durch Ueberproduction abermals um 20% ermässigt worden.

Kreosot aus Buchentheer, welches vor 10 Jahren 9 M. per Kilo kostete, ist heute zu 4,50 M. per Kilo zu haben.

Ebenso fiel Guajakol von ca. 60 M. auf 30 M. per Kilo.

Opium und Morphium. Trotz der grossen Ernte haben die Preise bis jetzt noch keinen starken Rückgang erfahren. Wir trauen den heutigen Notirungen aber keinen Bestand zu und empfehlen Vorsicht beim Einkaufe.

Oleum Jecoris Aselli ging weiter zurück.

Olea aetherea. Während sich die Messineser Essenzen unverändert niedrig hielten, haben Rosen- und Pfefferminzöl ihre hohen Notirungen behauptet, deren Bestand jedoch nicht mehr von langer Dauer sein wird.

Phenacetin ist infolge Ueberproduction wiederum um 10% gefallen.

Pilocarpin ist kaum mehr zu haben und jeder Preis muss dafür bezahlt werden.

Radix Ipecacuanhae ist bei grossen Zufuhren, welche gute Qualität zeigen, äusserst niedrig. Man sollte diese Umstände zu reichlicher Versorgung benutzen.

Radix Senegae ist viel geerntet und wird wahrscheinlich billiger.

Rhizoma Iridis, auf spätere Lieferung wird billig angeboten.

Sirupus Rubi Idaei und *Sirupus Cerasorum* sind in grosser Menge, von vorzüglicher Beschaffenheit und zu sehr billigen Preisen erhältlich; wir können desshalb zu reichlichem Einkauf rathen.

Fructus Sabadillae ist höher im Werthe und demgemäss *Veratrin* gleichfalls.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies in der letzten Woche eine weitere allmähliche Abnahme auf. Freilich ist in den letzten 3 Tagen (1–3 August) eine kleine Zunahme der Neuerkrankungen vorgekommen, doch hat die Zahl der Todesfälle sich erheblich verringert und vom 2. auf den 3. August nur 7 (in 24 Stunden) betragen, während in der Acme der Epidemie gegen 100 Todesfälle täglich constatirt wurden. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 3. August in St. Petersburg 3689 Personen erkrankt, 1769 gestorben und 1781 genesen. In Behandlung verblieben am 3. August 138 Cholerakranke.

Im Gouv. St. Petersburg macht sich ebenfalls eine, wenn auch mässige, Abnahme der Epidemie bemerkbar, indem vom 17.–23. Juli 321 Personen erkrankten gegen 426 in der Vorwoche. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel auf das Gouv. Radom (vom 10.–16. Juli 575 Erkr.), sodann auf die Gouv. Grodno und Petrikau und die Stadt Warschau (vom 17.–23. Juli 139 Erkr.). In den übrigen von der Seuche ergriffenen Gouvernements ist die Zahl der Erkrankungen eine viel geringere. Im neuesten officiellen Bulletin werden auch Livland (Kirchdorf Tschorna am Peipussee) mit 10 Erkrankungen vom 10.–16. Juli, Estland mit 17 Erkrankungen und 10 Todesfällen vom 17.–23. Juli, und Kurland (Bauske) mit 10 Erkrankungen und 7 Todesfällen vom 10.–16. Juli aufgeführt. In Kronstadt sind vom 25.–29. Juli weder Neuerkrankungen noch Todesfälle an der Cholera constatirt worden.

(St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 34. St. Petersburg, d. 21. August 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Das Kresol und die Kresolpräparate.

Von Schiller-Tietz.

Die als Desinficiens und Antisepticum lange Zeit hochgeschätzte Carbolsäure wurde von R. Koch 1881 in ihrem Ruf wesentlich erschüttert durch den Nachweis, dass nur die wässrige Lösung derselben desinficirend wirkt und Lösungen derselben in Alcohol, Glycerin und Oel fast gar keine desinficirende Wirkung entfalten. In Wasser ist aber die rohe Carbolsäure fast vollständig unlöslich, sie lässt sich erst durch Vermischen mit concentrirter Schwefelsäure zu gleichen Theilen — wie es Laplace zuerst 1888 zeigte — beliebig mit Wasser verdünnen und äussert so eine weit bessere desinficirende Wirkung, als das reine Carbol. Durch diese Untersuchungen wurde aber die Aufmerksamkeit auf andere Körper im Steinkohlen-Theeröl gelenkt, die bis dahin für die Zwecke der Desinfection nicht in Betracht gezogen werden konnten, die aber eine ungleich stärkere bactericide Wirkung entfalten, als die Carbolsäure, während ihre Giftwirkung für den Menschen umgekehrt geringer ist. Darauf stellte C. Fraenkel fest, dass durchaus nicht dem eigentlichen Phenol (der Carbolsäure) das starke Desinfectionsvermögen zukommt, sondern einem verwandten Körper, dem Kresol. Dass Letzteres solange übersehen werden konnte, liegt bekanntlich in dem Umstande, dass in Ermangelung einer besseren (noch immer bis auf den heutigen Tag giltige und übliche) Methode der Phenolbestimmung (durch Schütteln und Lösen in Natronlauge) Phenol und Kresol sich nicht unterscheiden lassen, so dass das Letztere lange Zeit (und sogar stellenweise heute noch) schlechtweg auch als Carbolsäure aufgefasst wurde.

Die Kresole sind nahe Verwandte der Carbolsäure. Das Carbol oder Phenol erhalten wir aus dem Benzol C_6H_6 , wenn wir ein H durch die Hydroxylgruppe ersetzen; wir bezeichnen demnach auch die Carbolsäure als Hydrobenzol (C_6H_5OH). Ersetzen wir dagegen im Benzol ein H durch die Methylgruppe, so erhalten wir das To-

luol: $C_6H_5CH_3$. Aus diesem wieder erhalten wir das Kresol durch Substitution eines H durch die Hydroxylgruppe: $C_6H_4CH_3OH =$ Kresol. Das Kresol ist also ein Disubstitutionsproduct des Benzols und bildet als solches 3 Isomere: Ortho-, Meta- und Parakresol. Alle diese Verbindungen sind rein dargestellt und in ihren Eigenschaften erforscht worden.

Das Ortho- und Parakresol erhält man in Krystallform, das Metakresol als Oel. Im reinen Zustande werden die Kresole aus den entsprechenden Amidotoluolen dargestellt, indem man die letzteren (o-, m- und p-Amidotoluol) mit salpetriger Säure behandelt. Da dieses Verfahren ziemlich umständlich ist, sind auch die so gewonnenen Producte theuer. Viel einfacher und in grosser Menge erhalten wir die Kresole als Nebenproducte bei der Carbolsäurefabrikation aus dem Steinkohlentheer. Der letztere wird zu diesem Zwecke der fractionirten Destillation unterworfen, wobei sich nach einander das sogenannte Leichtöl, das Schweröl und zuletzt das Anthracenöl abscheiden. Im Leichtöl sind vorwiegend Phenole, im Schweröl (Kreosöl) Kresole enthalten, welche zwischen 187 und 205° sieden. Die Phenole und Kresole trennt man von den übrigen Verbindungen durch Zusatz von verdünnter Natronlauge, welche das lösliche Phenolnatrium und Kresolnatrium bildet, während die andern Kohlenwasserstoffe ungelöst bleiben. Das Phenolnatrium und Kresolnatrium wird hierauf gereinigt und durch Schwefelsäurezusatz in seine beiden Bestandtheile zerlegt. So erhält man die rohe Carbolsäure, welche nur ca. 15--50% wirkliche Carbolsäure enthält — der Rest wird durch die Homologen des Phenols und Wasser gebildet. Im Handel kommt eine chemisch reine und eine technisch reine Carbolsäure vor, ferner das Kreosöl, die sogenannte 100% Carbolsäure — das ist eine in Natronlauge zu 100% — also vollkommen lösliche Carbolsäure, dann die rohe Carbolsäure, die verschiedene Concentrationen, 10—60%, aufweist. Die 100% Carbolsäure enthält zum überwiegenden Theile Kresole. Auch die 40—60% Carbolsäure enthält hauptsächlich die höheren Homologen des Phenols. Das im Handel vorkommende Kreosot ist ein Gemisch von gleichen Theilen Phenol und Kresol in höchst unreinem Zustande und meistens Braunkohlen-Destillationsproducte darstellend.

Nach den bereits erwähnten Untersuchungen wurde die Darstellung der Kresole eine um so wichtigere Aufgabe, als man erwarten durfte, dass sich auf diesem Wege nicht nur bessere, sondern auch

billigere Desinfectionsmittel gewinnen lassen, allein die Schwierigkeit bestand darin, dass diese wichtigen Bestandtheile des Theeröls im Wasser so gut wie unlöslich sind und somit ein Haupterforderniss für ihre unmittelbare practische Anwendung zu den Zwecken der Desinfection und Antiseptik fehlte. Da gelang es C. Fraenkel, die sogen. 3 isomeren Kresole durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure «aufzuschliessen». Wie er das Verfahren beschreibt, erhält man je nach der Arbeitsweise, nämlich ob man bei dem Vermischen kühlt oder nicht, verschiedene und antibacteriell nicht gleichwerthige Producte. Im letzten Falle erhält man die Sulfosäuren des Phenol und Kresol (Aseptol), und ist bei beiden der Einwand zu erheben, dass man selbst in der Grossdesinfection nicht gut derart stark saure Präparate anwenden kann. Diese sogenannte Sulfonirung der Phenole wird auch beim Sozodol und bei Kreolin Artmann verwerthet, in gleicher Weise wurde das Aristol (Dithymoldijodid) gefunden.

Die theilweise schon vorher geglückte Ueberführung der Kresole in Emulsion wird mit Recht schon als ein Fortschritt in der Verwendung der sogenannten höher siedenden Phenole bezeichnet und zwar gründet sich das Verfahren auf die Löslichmachung von Seifen in Theerölen. Das erste Präparat dieser Art war das Schenkel'sche Sapocarb I und II (eine Lösung von Kaliseife in Kresol bzw. von Natronharzseife in Theeröl), welches 1884 von Eisenbüttel in den Handel kam. Im Sommer 1887 wurde von Hamburg aus das englische (Ieye's) Kreolin Pearson in den Handel gebracht, eine Lösung von Harzuatronseife in neutralen Theerölen mit mehr oder weniger Kresolen und vielen Kohlenwasserstoffen. Bald entstanden Nachahmungen, welche als Artmann's-, Wiener-, Holländer-, Hauffe'sches-, Frank'sches Kreolin auf dem Markt erschienen und im äusseren Verhalten dem Kreolin Pearson ähnelten, aber in Bezug auf ihren Gehalt an Theerölen von einander sehr verschieden waren. Als charakteristisch für alle diese Präparate darf bezeichnet werden, dass ihr Kresolgehalt ein sehr niedriger ist — durchschnittlich etwa nur 10%, und dass sie beim Verdünnen mit Wasser eben nur Emulsionen bilden, indem das Theeröl mehr oder weniger ausgeschieden wird, und zwar dadurch, dass das Wasser den Präparaten die Seife entzieht und eine trübe Flüssigkeit bildet, in der sich die ausgeschiedenen Oele zu Tröpfchen vereinigen, was für die Desinfectionskraft dieser Mittel natürlich von grossem Nachtheil ist. Ein weiterer Uebelstand der

Kreoline ist ferner der, dass es einfach unmöglich ist, die Präparate im chemischen Sinne ständig vollkommen gleichmässig darzustellen, so dass ihre Wirksamkeit auch sehr verschieden ist. An denselben Mängeln leiden auch das Desinfectol, Kresolin, Kresol-saponat, Enterokresol, Phenolin, Little's Soluble Phenyle, das Safrol — dem Kreolin ganz ähnliche und auch niemals gleichmässig zusammengesetzte Präparate. Unzweifelhaft bezeichnet die Darstellung der Kreoline einen Fortschritt in der praktischen Verwendbarkeit der Theeröle, allein die Lösung des angestrebten Problems, die an sich im Wasser unlöslichen Kresole wasserlöslich zu machen und dadurch Präparate herzustellen, die ähnlich dem giftigen Sublimat auch die widerstandsfähigsten Dauerformen in kurzer Zeit vernichten könnten, war dadurch nicht einen Schritt näher gerückt.

Da wurde 1889 ein Verfahren patentirt, welches die Aufgabe löst, die schweren Theeröle bezw. einzelne Körper und Gruppen derselben in wasserlöslichen Zustand überzuführen, ohne sie chemisch zu verändern. Das nach diesem Verfahren hergestellte Lysol (Schülke & Mayr) lässt sich mit beliebigen Mengen Wassers verdünnen, ohne die Theerkörper auszuschcheiden, so dass man von ihm wässrige Lösungen in jedem Verhältniss herstellen kann, da sich die Kresole in vollständig freiem Zustande befinden. Während die Kreoline beim Verdünnen mit Wasser nur milchig-trübe Emulsionen abgeben, löst sich das Lysol in destillirtem, gekochtem und weichem Wasser völlig klar und durchsichtig, nur die Lösungen in hartem Wasser sind etwas trübe durch die Bildung unlöslicher Kalkseifen, wodurch aber nach Gerlach, Simmonds u. A. die bactericide Wirkung nicht herabgesetzt wird. Es ist klar, sagt Engler, dass das Lysol gegenüber den früheren, der Kreolin-Gruppe angehörenden Desinfectionsmitteln aus Theerölen als ein grosser Fortschritt bezeichnet werden muss, denn auch die feinste Emulsion bedingt keine so feine Vertheilung, innige Berührung und Durchdringung, wie die vollständige Lösung, zumal die wirksamen Bestandtheile des Lysol, die Kresole darin nicht chemisch gebunden, sondern frei sind, so dass sie mit ihrer vollen Desinfectionskraft zur Wirkung kommen.

Schon an sich sind die Kresole als Antiseptica dreimal so wirksam als die Phenole; weiter aber wird das Desinficiens und Antisepticum die höchste antibacterielle Wirkung entfalten, welches den höchsten Gehalt an freien Kresolen führt. Neuerdings werden nun

gleichfalls nach einem patentirten Verfahren zwei Präparate hergestellt, die auch wasserlösliche Kresole enthalten, nämlich 1) das (Roh- und Rein-) Solutol (für Desinfectionszwecke), ein Gemisch von Kresol mit Natronlauge; es enthält 60% Kresol, wobei aber zu beachten ist, dass davon nur 15% frei sind, die übrigen 45% also ihrem Zwecke verloren gehen; ferner wirkt das Solutol in concentrirtem Zustande ätzend; 2) das Solveol (für medicinische Zwecke), eine Lösung von kresotinsaurem Alkali und 24% Kresol in Wasser, während der Ballast an Lösung des theuren kresotinsauren Alkali 76% beträgt. Es scheint auch vorerst nicht zu gelingen, kresolreichere Solveole darzustellen, indem zwar das Solveol sich wohl mit noch mehr Kresol vermischen lässt, diese Mischungen jedoch beim Verdünnen mit Wasser Trübungen ergeben und den Ueberschuss des Kresols wieder ausscheiden. Solche alkalische Lösungen aber oxydiren nach Hüppe an der Luft und erleiden dadurch eine nicht unwesentliche Einbusse an Desinfectionskraft. Es ist auch durchaus nicht so wie behauptet worden ist, dass sich im Solutol die Wirkung der Natronlauge mit der des Kresols summire, sondern das Kresolnatrium besitzt eine ganz wesentlich geringere Wirksamkeit als das freie Kresol, gerade so wie — längst bekanntermaassen — Phenol-Natrium, -Kalium, -Calcium der freien Carbonsäure nachstehen. Durchgängig erweist sich, dass das freie Kresol dem Reinsolutol bei Weitem überlegen und die freie Natronlauge für sich allein in einer, dem Gehalte der verwendeten Solutollösung an Natrium entsprechenden Concentration nicht viel weniger wirksam ist als das Reinsolutol selbst. In den Solutolen ist noch der vierte Theil des Kresols im freien Zustande vorhanden. Noch geringer wäre ihre Wirksamkeit, wenn das gesammte Kresol an Natrium gebunden wäre. Man hat, wie auch Heyder und Gruber betonen, die Wirkung der Solutole weit überschätzt, trotzdem sie ohne Zweifel brauchbar sind. Aber eine Herstellungsweise, bei der der wirksame Theil geschwächt wird, kann nicht rationell genannt werden.

Eine desinficirende Ueberlegenheit des Lysols mit 50% freien Kresolen gegenüber Solutol mit 15% und Solveol mit 24% freien Kresolen findet in diesen Zahlen beweiskräftigen Ausdruck. Das Verhältniss der Wirkung des Kreolin zum Lysol findet sich ausgedrückt in einem Gutachten des k. k. obersten Sanitätsraths in Oesterreich, wo es heisst: «Von krystallisirter Carbonsäure sind Lösungen von 5 Theilen auf 100 Theile Wasser, von Lysol 2 Theile auf 100 Theile

Wasser, eventuell von Kreolin 5 Theile auf 100 Theile Wasser zu verwenden».

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die Falsification des Thees und ein neues Surrogat desselben. Von A. Bukowsky, Mag. der Pharmacie und Assessor der Medicinal-Verwaltung in Warschau. Abdruck aus «Zdrowia» 1893. Warschau.

Die Broschüre des Herrn Bukowsky macht uns mit einer ganzen Reihe der grössten, in letzter Zeit in Warschau sehr verbreiteten Theefälschungen bekannt. Das Falsificat besteht in den meisten Fällen aus schon gebrauchtem Thee, welcher zu dem billigen Preise von 40 bis 50 Kop. das Pfund aus den Küchen aufgekauft wird. Wie wenig die Theefabrikanten sich um die Reinheit des Thees kümmern, beweist eine der vom Autor angeführten Analysen, wo unter den angefeuchteten Blättern Stoffe gefunden wurden, welche mit dem Thee nichts gemein haben, wie z. B.: Kaneel, Citronenschalen, Stückchen Kohle, Fichtenrinde, Zwiebel, getrocknete Schaben, Stroh etc.

Im zweiten Theile der Broschüre beschreibt Autor ein in Warschau in grossen Mengen vorhandenes neues Theesurrogat, welches aus *Vaccinium Myrtillus* L. gewonnen wird. Dieser sogenannte «Kaukasische Thee» unterscheidet sich seinen chemischen Bestandtheilen nach von den echten Theeblättern hauptsächlich durch das Fehlen des Theïns. Als sicheres Unterscheidungsmerkmal kann der mikroskopische Bau der Blätter dienen. Die letzteren sind gezackt und jede Zacke ist mit einer runden Drüse versehen, welche aus länglichen mit einer dunkelbraunen Masse gefüllten Abtheilungen besteht. Zwischen den Zacken befinden sich einzellige Härchen. Die der Broschüre beigelegten Abbildungen der mikroskopischen Präparate illustriren das Obengesagte. E. Wilbuschewicz.

Belostock.

B. Literatur des Auslandes.

Acidum gymnemicum. Die Blätter der *Gymnema silvestre* besitzen die Eigenschaft Geschmacksanästhesie in Bezug auf bittere und süsse Stoffe hervorzurufen. Diese Eigenschaft wird hauptsächlich der Wirkung der in diesen Blättern enthaltenen Gymnemicumsäure zugeschrieben. Dr. v. Oefele (Münch. ärztl. Rundschau 1893 № 37 und 38) bedient sich dieser Eigenschaft der Gymnemicumsäure um die Geschmacksstörung, besonders bei Diabetikern, in Bezug auf süss und bitter, die häufig besonders störend nach den Mahlzeiten auftritt, zu beseitigen. Er verordnet dieses Mittel in folgender Form: Acid. gymnemic 0,1, Spirit. vini q. s. ad impraegnationem. Solve, adde: Theae nigrae 4,0. Exsicca leni calore. Die Blätter werden gekaut und zwar 1—2 Blättchen, einige mal täglich.

(E. Merk's Jahresh. 1893.)

Aescorcin ist ein Derivat des Aesculetins, welches wiederum ein Spaltungsproduct des Aesculins, eines in der Rosskastanie enthaltenen Glycosids, vorstellt. Nach den Versuchen von Fröhlich (Arch. f. Augenheilkunde 1892) ist das Aescorcin ein gutes Mittel zur Erkennung von Verletzungen der Epithelialschicht der Hornhaut. Eine 10—20% wässrige Lösung des Aescorcins färbt nämlich die Verletzungen roth. Diese Erscheinung soll 15—20 Minuten dauern und soll das Auge nicht reizen und auch keinen Schmerz verursachen. Die rothe Färbung durch Aescorcin soll besser sichtbar sein, als die grünliche Färbung Fluorescins, welches ebenfalls zu demselben diagnostischen Zweck benutzt wird.

(E. Merk's Jahresh. 1893.)

Ammonium embelicum wird von A. Durand (Thèse de Bordeaux 1893) als ein gutes wurmtreibendes Mittel empfohlen. Er verordnet in einer dreitägigen Periode von Milchdiät und zwar am zweiten Tage dieses Taenifugum in einer Dosis von 0,4 g. 24 h. später giebt er 30,0 g Ol. Ricini.

(E. Merk's Jahresh. 1893.)

Ueber das Salzen und den natürlichen Salzgehalt der Weine. Von Fr. Turicé. «Revue de Viticulture». 1894. S. 317.

Verf. analysirte Weinsorten, die er selbst aus Trauben, welche auf den Salzböden von Villeroy bei Cette angebaut waren, darstellte. Die vier untersuchten Sorten hatten, auf ein Liter Wein berechnet, folgenden Salzgehalt: A = 4,51 g; B = 1,11 g; C = 3,06 g; D = 2,17 g. Diese Zahlen differiren bedeutend von dem bis jetzt allgemein angenommenen Maximalgehalt, da die meisten Forscher selten mehr als 0,10 g Chlornatron pro Liter Wein angeben. So spricht Herr Girard die Meinung aus, dass ein Wein, der mehr als 0,20 g Chlornatron in einem Liter enthält, einer künstlichen Salzung unterworfen wäre. Nessler ist der Ansicht, dass ein am Meeresufer angebaute Wein nicht mehr als 0,098 Chlornatron pro Liter enthält. Das französische Gesetz beurtheilt einen Wein, der mehr als 1,0 g Meersalz in einem Liter aufweist, für gefälscht. Die vom Verf. angeführten Analysen haben somit für die Beurtheilung einer echten Weinsorte einen bedeutenden Werth. Der Träger des Salzes in den Trauben ist der Saft; auf der Traubenhülle lagert sich kein Salz ab. Verf. konnte nur eine geringe Vermehrung der Magnesiumsalze und gar keine Vermehrung der Sulfate in dem Weine der Salzböden nachweisen. E. W.

(Der Anbau des Weines auf Salzböden bekommt immer grössere Verbreitung und es ist daher von Wichtigkeit, sich mit dem Studium der Pflanzen, vermöge derer man im Stande ist, den Boden zu entsalzen, zu beschäftigen. Für Russland mit ihren grossen Salzbödistricten ist diese Frage von besonders grosser Bedeutung. Vergleiche darüber: «Le cipage des terrains salés» in «Bas Rhône» 1893 von J. Vilbouchewitch und Calmette «L'influence des sel marin sur le vin. Ref.»).

Einheitliches Verfahren zur Bestimmung des Arsens in Arseniten und Arsenaten. B. Junga publicirt ein ein-

heitliches Verfahren zur Bestimmung des Arsens in Arseniten und Arsenaten, welches auf der schon lange bekannten Erscheinung beruht, dass die Sulfide durch Brom oxydirt werden. Der analytische Vorgang ist folgender: Die zu prüfende Substanz wird in alkalischem Wasser gelöst und mit Schwefelwasserstoff gefällt, wobei die Arsenite als Tri-, die Arsenate aber als Pentasulfide abgeschieden werden. Den gut gewaschenen Niederschlag löst man mit Hilfe von Kaliumhydroxyd oder Kaliumcarbonat auf und bringt das so erhaltene Sulfosalz mit der gewogenen Menge einer $\frac{1}{10}$ normalen Lösung von bromsauren Kali (KBrO_3) und überschüssigem Bromkali (KBr) in einen Destillationsapparat, dessen Vorlage, ein zweikugeliges, retortenförmiges Gefäss bildend, alkalische Jodkalilösung enthält.

Bevor man zur Ausübung der Operation schreitet, wird der Inhalt des Destillationsgefässes angesäuert, wodurch sich eine dem bromsauren Kali äquivalente Menge Brom abscheidet, welches das infolge der freien Säure ebenfalls ausgeschiedene Arsensulfid oxydirt. Nach Beendigung des Oxydationsprocesses wird das überflüssige Brom in die Vorlage abdestillirt, wo es eine äquivalente Menge Jod freimacht, das nach dem am Schluss der Destillation erfolgtem Ansäuern der Flüssigkeit mit $\frac{1}{10}$ normaler Natriumthiosulfatlösung titirt wird.

Die Versuche, mit welchem der Arsengehalt verschiedener Arsenite und Arsenate auf solche Weise geprüft wurde, gaben Zahlen, die mit den Berechneten befriedigend übereinstimmen.

Dr. St. Moldoványi.

Versuche eines natürlichen Systems der sogenannten «neuen Arzneimittel». Von A. Tschirch. Verf. desponirt die neueren organischen Arzneimittel nach ihrer chemischen Natur in 18 Familien: Phenole, Säuren, acetylrte Amide etc. Die physiologische resp. therapeutische Wirksamkeit der einzelnen Verbindungen wird nur gestreift, was bei der Fülle des Stoffes, welcher in den Rahmen eines Vortrages zusammengedrängt ist, begreiflich erscheint. Mit Recht warnt Verf. am Schluss vor der fortgesetzten Einführung immer neuer Heilmittel, ehe noch die alten auf ihre Brauchbarkeit sorgfältig geprüft sind. Auch die Ausstellungen, welche an der häufig nichts-, oft auch zuvielsagenden Nomenklatur gemacht werden, sind beachtenswerth. Man wähle als Handelsmann lieber solche, welche an die Constitution der betreffenden Körper erinnern (Phenacetin, Salocetol, Salol etc.), als solche, welche die beabsichtigte Wirkung in einem möglichst glänzenden Licht erscheinen lassen sollen. Als Ziel der nächsten Zukunft bezeichnet Verf. eine Theorie der Heilwirkung auf Grund der chemischen Constitution der synthetisch dargestellten Heilmittel.

(Schweiz. Wchschr. Pharm. 32; Chem. Centralbl. 1894.)

Ueber die Wirkung der Djamboe-Blätter und -Rinde.

Die Javaner gebrauchen gegen die Durchfälle bei Cholera die Blätter und die Rinde des Djamboebaumes, welche sie mit Muscatnüssen und Reis zusammen dämpfen lassen, um den davon erhaltenen Thee

zu trinken. In Java sind verschiedene Pflanzen unter dem Namen Djamboe bekannt; die hier in Frage kommende Droge ist nun nach den Untersuchungen von Solereder die Myrtacee *Psidium Guajava* Raddi, welche im tropischen Amerika heimisch ist und in Java cultivirt wird.

Hugel unternahm eine Prüfung der Droge auf ihre Verwendbarkeit in der Therapie der Darmkrankheiten und fand zunächst durch Versuche an Gesunden eine völlige Unschädlichkeit derselben. Bei acutem Magencatarrh der Kinder trat meist nach dem dritten bis vierten Theelöffelvoll eines Aufgusses (5,0 zu 80,0) Besserung des Brechens und der Diarrhöe ein.

Das Mittel wirkt in erster Linie als Stypticum, in zweiter als Stomachicum.

Eine Analyse der Bestandtheile von *Psidium Guajava* Raddi scheint nicht vorzuliegen; *Psidium pyrifera* enthält in den Blättern und der Rinde 12% Tannin, 30% Calciummoxalat, 2% eines eigenthümlichen Harzes, dem eine besondere Wirkung bei Wechselfieber zukommen soll.

(Pharm. Centralh. 1894, 494.)

Qualitative Untersuchung von Harnsteinen. Von R. Moscheles. Es ist möglich, dass ein Harnstein Urate, Phosphate und Oxalate zugleich enthält. Mitunter kommen Harnsteine vor, die aus zwei Schichten bestehen, von denen die eine hellergefärbte als Hauptbestandtheil Calciumphosphat, die andere gelblichroth gefärbte Ammoniumurat oder freie Harnsäure enthält. In letzterem Falle spaltet man den Harnstein sorgfältig und untersucht jede Schicht gesondert. Bei der qualitativen Untersuchung hat man in bekannter Weise zunächst auf Carbonate zu prüfen; ein anderer Theil wird auf dem Platinbleche verascht, wobei ein grösserer Rückstand meist auf Calciumphosphat hinweist. Zur Trennung der drei Bestandtheile ist das Lösen mittelst kochender Sodalösung demjenigen mittelst Salzsäure vorzuziehen. Die Trennung der Harnsäure von den beiden anderen Säuren vollbringt man mit verdünnter Salzsäure. Der Nachweis der Säuren geschieht alsdann in bekannter Weise.

(Chem. Centralbl. 1894, 301.)

Zur Untersuchung des Leinöls. Von F. Filsinger. Leinöl wird hauptsächlich durch Harzöl verfälscht; die Verfälschung lässt sich, wie schon Aignan angab, am besten durch das Drehungsvermögen constatiren, da Leinöl inaktiv ist, Harzöl Rechtsdrehung ausübt.

(Chem. Centralbl. 1894, 301.)

Kalidor betitelt sich ein in England gebräuchliches Haut- und Toilettmittel, welches auf folgende Weise bereitet wird: Bittere Mandeln 1000 g werden mit 5000 g Rosenwasser zu einer Emulsion verarbeitet, welche colirt, mit 75 g Chlorammonium und 150 g Kirschlorberwasser versetzt wird. Schliesslich setzt man eine Lösung von 1 g Sublimat in 150 g Alcohol hinzu.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 514.)

Lintin ist nach Shimwell ein dem bekannten Lint ähnliches, weiches, filziges Gewebe aus entfetteter Baumwolle, welches sich

gewölbten Flächen gut anschmiegt. Das Lintin wird direct oder mit Borsäure, Sublimat und Jodoform getränkt, als Ersatz für entfettete Watte zu Verbänden verwendet; es soll eine hervorragende Aufsaugkraft für Wundflüssigkeiten, Eiter etc. besitzen.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 517.)

Listerin ist ein, wie es heisst, vorzügliches Antisepticum, welches in Amerika häufig angewendet wird und aus der Mischung folgender zwei Lösungen besteht: I. Ol. thymi, Ol. Menthae pip. aa gtt. 2, Ol. Wintergreen gtt. 6, Eucalyptol. gtt. 10, Thymol. 2,0, Acid. benzoic. 8,0, Alcohol. 180,0; II. Natr. borac. 8,0, Acid. boric. 16,0, Aq. destill. 976,0. Die Mischung der beiden Lösungen wird nach 8-tägigem Stehen filtrirt. Mit gleichen Theilen Wasser verdünnt wird Listerin als Gurgelmittel angewendet.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 518.)

Salautol ist eine Vereinigung von Salicylsäure und Aceton, welche nach Bourget besonders bei Sommerdiarrhöen gute Dienste leisten soll. Die Wirkung soll ähnlich jener des Salols sein. Eingenommen zerlegt sich das Mittel erst im Darmsafte in seine Componenten.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 518.)

Durit ist ein neues Ersatzmittel für Kautschuk, welches nach Versuchen von Henriques sich der Dermatine (einem englischen Kautschuksurrogate) vollkommen ebenbürtig erweist und für verschiedene Gebrauchsgegenstände sehr geeignet erscheint. Der Durit enthält einen ziemlich bedeutenden Zusatz von kohlensaurer Magnesia; trotzdem erweisen sich aber die Duritgegenstände auffälligerweise selbst starken Mineralsäuren gegenüber recht unempfindlich. Concentrirte Schwefelsäure allerdings greift dieselben, ebenso wie auch reinen Gummi, stark an. Sie überziehen sich unter Entwicklung von schwefeliger Säure mit einer harten Kruste, deren Dicke keine sehr bedeutende ist, und unter der die unveränderte Masse recht gut conservirt bleibt. Dagegen verloren sie nach 24-stündiger Behandlung mit Schwefelsäure von 50% nur 0,3% mit solcher von 32% nur 0,1% an Gewicht und sahen äusserlich vollkommen unverändert aus. Ebenso bewirkt Essigsäure von 10% nur eine ganz unbedeutende Abnahme. Diese relativ grosse Beständigkeit gegen Säuren, trotz der Anwesenheit nicht geringer Mengen anorganischer, leicht löslicher Bestandtheile ist eine Folge der werthvollsten Eigenschaft des Durits, seiner grossen Dichtigkeit und Zähigkeit, die es verhindert, dass Lösungsmittel irgend einer Art in das Innere der Waaren dringen und hier weitgehende Zerstörungen hervorrufen können, was bekanntlich bei reinem, unvermischem Gummi nicht immer der Fall ist.

(Intern. pharm. General-Anzeiger 1894, 232.)

Folia Sennae alexandrinae. Prof. Sickenberger aus Cairo hat von Herrn André Bischer, dem Chef des Schweizer Hauses in Kairo, über den Handel mit Alexandriner Sennesblättern interessante Mittheilungen erhalten. Zur Zeit der Mahdi-Unruhen benutzte das genannte Haus die Lage, um seine Agenten — Bischari-Beduinen, die auf ihren Wanderungen im Gebiet des Mahdi

dessen Autorität anerkannten — immer weiter und weiter in die Senna-Gegenden eindringen zu lassen, um so nach einiger Zeit den ganzen Handel zu beherrschen und schliesslich kurz und bündig zu erklären, es kaufe keine gemischte Senna mehr, wie niedrig der Preis auch sei. Die Beimischung bestand aus Senna Beledi-Cassia obovata und Arghel-Solenostemma, Arghel Heyne. Nach Rücksendung einiger grösserer Posten waren denn auch die Beimengungen verschwunden und die Droge — lediglich von Camia acutifolia entstammend, — frei von jeder Verfälschung.

Dieselben Mahdi-Unruhen benutzten auch Kaufleute aus Suakim, um die zwischen letzterer Stadt und Kassala herumstreifenden Beduinen zum Einsammeln der dort wachsenden Senna zu veranlassen, und so kam eine ebenso gute Senna alexandrina von Suakim auf den Markt. Vorübergehend versuchten die mittlerweile schlaue gewordenen Beduinen ihre Waare auch mit Arghel und Senna beledi zu vermehren; als aber die Ausfuhr infolgedessen zurückging liessen sie von ihrem Betrug ab, und liefern jetzt wieder reine Suakim Senna.

Das Angebot alexandrinischer Senna scheint der Nachfrage nicht genügen zu können, denn seit 1890 kommt viel arabische Senna von Cassia angustifolia Vahl aus Yemen und Hadramaut nach Suakim, um mit der anderen gemengt als alexandrinische Senna verkauft zu werden. Misstrauen muss den Ankündigungen einer cultivirten alexandrinischen Senna entgegengebracht werden, da letztere nirgends angebaut wird, denn ausgeführte Culturversuche haben in Bezug auf Wirksamkeit der Droge schlechte Resultate ergeben.

(Apoth.-Ztg. 1894, 680.)

III. MISCELLEN.

Erhaltung von Pflanzenfarben im Herbarium. Apotheker Nienhaus in Basel, der seit langem das Studium der Pflanzenfarben mit besonderem Eifer betreibt und bemüht ist, andere dazu anzuregen, hatte schon früher darauf hingewiesen, dass die Missfärbung des Blumenblattes von Papaver Rhoeas beim Trocknen auf Einwirkung des Ammoniakgehaltes der Luft zurückzuführen sei. Er berichtet nun in der «Schweiz. Wochenschr. f. Chem. und Pharm.», dass er vollständig schön erhaltene Exemplare von Papaver Rhoeas getrocknet erzielt habe, wenn er, einem erhaltenen Winke folgend, die Pflanze in Filtrirpapier einlegte, das mit 1%-iger Oxalsäure getränkt war. Der Gedanke verdient Nachahmung und weiteren Ausbau auch für Pflanzenarten, deren Entfärbung auf andere Ursachen zurückzuführen ist.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 514.)

Sinter in Gasmotoren. Bisher betrachtete man Kesselsteinbildung als eine nur den Dampfbetrieb betreffende unangenehme und

gefährliche Eigenschaft des Speisewassers und führte sogar die Empfehlung von Gasmotorenbetrieb mit an, dass Kesselsteinbildung vermieden würde. H. Trillich berichtet nun in dem Bayer. Ind.-u. Gew.-Bl. 1894, 414 über die in den Kathreinischen Malzkaffee-fabriken gemachten Erfahrungen, wonach ein hartes Wasser (Münchener Leitungswasser) auch im Gasmotorenbetrieb von sehr störenden Einfluss sein kann. In dem Kühler um den Explosionsraum fand sich eine 12 mm starke, äusserst harte Schicht Sinter, der zu 96,82% aus Calciumcarbonat bestand.

Die Abscheidung des Sinters erfolgt nach Trillich nicht während des Durchlaufens, sondern während des Stillstehens des Wassers im soeben abgestellten Motor.

Wird einige Minuten nach dem Abstellen des Motors auch der Wasserzufluss abgestellt, so wird das im Kühler befindliche Wasser noch nachträglich bis zum Sieden erhitzt, wobei sich Kesselstein absetzt. Man muss daher, um die Kesselsteinbildung zu vermeiden, das Wasser nach dem Abstellen des Motors noch so lange durch den Kühler fliessen lassen, bis der Explosionsraum auch innen völlig abgekühlt ist, eine Vorsichtsmaassregel, welche wohl selten angewendet wird.

(Pharm. Centralh. 1894, 496.)

Das Aufstecken von Gummischläuchen auf Röhren mit grösserem Durchmesser wird zumal bei dickwandigen, wenig elastischen Schläuchen bedeutend erleichtert, wenn das Schlauchende nicht rechtwinklig, sondern spitzwinklig abgeschnitten wird. Beim Aufbringen wird der zurückstehende Theil zuerst auf das Rohr gebracht und der überstehende Zipfel übergestülpt. Zur Erleichterung der Arbeit dient ein Benetzen der inneren Schlauchwandungen.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1891, 514.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Handbuch der anorganischen Chemie unter Mitwirkung von Benedict, Gadebusch, Haitinger, Lorenz, Nernst, Philipp, Schellbach, v. Sommaruga, Stavenhagen und Zeisel herausgegeben von Dr. O. Dammer. Drei Bände. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1894.

Der I. Theil des zweiten Bandes des grossen und ausführlichen Dammer'schen Werkes ist erschienen und umfasst die Elemente: Stickstoff, Phosphor, Arsen, Antimon, Wismuth, Kohlenstoff, Silicium, Titan, Germanium, Zirkonium, Zinn und Thorium. Der Umfang des Buches beträgt 715 Seiten. Der I. und III. Band sind schon vollständig erschienen (Pharm. Ztschrift. f. Russl. 1894, № 17).

V. Tagesgeschichte.

— **Personalien:** Die Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft hat den Militär-Medicinalinspector, Ehren-Leib-Medicus Seiner Majestät des Kaisers Dr. L. A. Remmert zu ihrem Ehrenmitgliede erwählt.

— **Das Medicinische Waarenhaus in Berlin** ist nun hauptsächlich gegründet. In demselben sollen die Aerzte alle medicinisch-chirurgischen Gebrauchsmittel, Instrumente, Verbandstoffe und sonstige zu wissenschaftlichen und praktischen Zwecken benötigten Objecte aus erster Hand und zum billigsten Preise beziehen können. Die Finanzierung des Unternehmens ist durch eine Berliner Bankfirma, den zum Vorstände ernannten Kaufmann Münsberg und die Sanitätsräthe Dr. Hartmann, Dr. Becher und Dr. Küster erfolgt. Ueber die Modalitäten der Gesellschaftsgebarung verlaute bisher, dass sammtliche zum Verkaufe gelangenden Artikel zu den üblichen Verkaufspreisen geliefert werden sollen, wobei Güte und Reinheit allein maassgebend sind. Die Theilnehmer des Waarenhauses erhalten bei keinem ihrer Bezüge irgendwelchen Rabatt, sondern am Jahreschlusse einen entsprechenden Gewinnantheil, welcher ihnen gutgebucht und bei fernerer Bezügen in Rechnung gestellt wird. — Die Verkaufsobjecte stehen unter der Controle von Specialcommissionen jener Aerzte, welche statutengemäss aus der Zahl der Mitglieder zu wählen kommen. Das Waarenhaus soll eigene Abtheilungen für chirurgische und optische Instrumente, für medicinische Gummiwaaren und Verbandstoffe, sowie für Krankenhäusutensilien, Chemikalien, Drogen, hygienische Nahrungsmittel und Medicinalweine, ferner für die Ausarbeitung und Verwerthung von medicinischen Erfindungen haben, endlich soll damit eine Untersuchungsstelle verbunden werden für alle chemischen, pharmaceutischen, bacteriologischen und mikroskopischen Angelegenheiten. Man plant weiters eine buchhändlerische Section, eine Auskunftsstelle über Badeorte, öffentliche und private Heilanstalten, Informationen über Vacanzen und darauf weiter Bezügliches. Ein in bestimmten Zeiträumen herausgegebenes Specialblatt würde dann sowohl über den jeweiligen Geschäftsgang den Mitgliedern nicht bloss genaue Kenntniss bringen, sondern sie auch fortwährend hinsichtlich aller auftauchenden Novitäten auf dem Laufenden halten. Dem entgegen verlaute von anderer Seite, dass nach dem Prospecte auch alle Wirthschafts-, Luxus- und Consum-Artikel geliefert werden sollen und hat der Vorstand ein Inserat in den Tagesblättern veröffentlicht, demzufolge Lieferanten aufgefordert werden, sich zu melden und den Rabatt anzugeben, mit welchem sie ihre Erzeugnisse den Mitgliedern des Waarenhauses liefern wollen. Ursprünglich sollte das Unternehmen den Titel «Waarenhaus für Aerzte und Apotheker» führen, da sich aber die Letzteren entschieden ablehnend verhielten, liess man die Apotheker weg. Auch soll dem Prospecte nach nicht nur an Aerzte, sondern auch an das Publicum geliefert werden. Es scheint also eine Art Consumverein sein zu wollen.

(Pharmac. Post.)

— **23. Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins in Cassel.** (Auszug aus den Sitzungsberichten nach der «Pharm. Ztg.» und «Apoth.-Ztg.»).

Das hervorragendste Jahresereigniss der deutschen pharmaceutischen Welt, die Versammlung des Deutschen Apothekervereins hat sich am 15. und 16. August in Cassel vollzogen. Die Abgeordneten des Deutschen Apothekerstandes waren in diesem Jahr besonders zahlreich erschienen, um über die schwebenden Fachfragen zu berathen und sich zugleich mit den Fortschritten und Neuheiten auf dem Gebiete der pharmaceutischen Industrie und Technik bekannt zu machen, denn heuer war die Versammlung auch mit einer Ausstellung verbunden. In den Begrüssungsreden gedachte Dr. Weiss der Wolken, die noch in jüngster Zeit über den Häuptern der Deutschen Apotheker geschwebt haben, während Dr. Endemann das Verhältniss des Arztes zum Apotheker streifte. «In 35-jähriger ärztlicher Praxis — so führte er aus — habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass der Arzt mit dem Apotheker auf das Engste verbunden ist. Das Verhältniss ist ganz unlösbar u. s. w. Ich habe Ihren Stand schätzen und ehren gelernt; Sie stehen fest auf den beiden Grundpfeilern: Wissenschaft und

und treue Pflichterfüllung, die den Stand des Deutschen Apothekers in aller Welt zur Anerkennung gebracht haben. Die grossen wirthschaftlichen Umwälzungen haben auch auf Ihren Stand den grössten Einfluss ausgeübt; pflegen Sie nicht allein materielle Interessen, halten Sie Wissenschaft und treue Pflichterfüllung hoch, dann werden Sie gross auch aus diesen wirthschaftlichen Umwälzungen hervorgehen».

Es folgten noch einige Reden und dann nahmen die geschäftlichen Verhandlungen ihren Anfang.

Der Vorsitzende Fröhlich-Berlin theilte unter anderem mit, dass in dem letzten Jahre die Zahlungen zu der Pensionscasse durchaus nicht gewachsen seien. Ebenso hätten die Unterstützungscassen den Voranschlag nicht erreicht. Den Grund hierfür glaubt er vornehmlich in den Gefahren suchen zu müssen, die im verflossenen Geschäftsjahr den Apothekerstand bedrohten. Hoffentlich werden diese Cassen bessere Ergebnisse aufzuweisen haben, wenn dem Apothekerstande in nächster Zeit etwas mehr Ruhe beschieden sein wird.

Dem von Fröhlich gegebenen Geschäftsbericht entnehmen wir auszugsweise Folgendes: In dem Bericht ist Rechenschaft darüber abgelegt, was im Interesse des D. A.-V., ja im Interesse des deutschen Apothekerstandes von der Geschäftsleitung des Vereins geschehen ist. Der Vorstand hat für sein Vorgehen sehr viel Anerkennung gefunden, aber auch abweichende Stimmen hat es gegeben. An Versuchen die schwierige, ausserordentlich viele Interessen berührende Apothekenfrage zu lösen hat es nicht gefehlt. Man hat sich redlich bemüht einen Weg zu finden, der die deutschen Apotheken als das erhält, was sie gewesen sind und immer sein sollen: als ein nothwendiges, nützliches, anerkannt tüchtiges und brauchbares Organ der ganzen menschlichen Gesellschaft. Allein vom Standpunkte des Apothekers und einzig unter Berücksichtigung seiner materiellen Interessen und seiner Stellung die Apothekenfrage lösen wollen, ist ein Unding. Das können und wollen wir nicht. Auch die Regierungen sind bemüht gewesen das Chaos zu lichten; seit Anfang dieses Jahrhunderts hat man versucht an der Organisation des Apothekenwesens herumzudockern und hat doch alle diese Versuche wieder aufgeben müssen. Darin liegt wohl weniger die Erkenntniss des Unvermögens Abhilfe auf diesem Gebiete zu schaffen, als eine mittelbare Anerkennung dafür, dass die Zustände noch nicht derartig waren, dass sie unter allen Umständen geändert werden müssen. Vor allen Dingen hat man eingesehen, dass eine Besserung derselben kaum zu schaffen war. Sorgen wir dafür, dass diese mittelbare Anerkennung des bisherigen Systems immer mehr Berechtigung erhält. Es ist interessant zu sehen, dass man im Grossen und Ganzen den Deutschen Apothekern sehr viele Vorwürfe nicht machen kann. Durch die Cabinetsordre ist vorläufig für Preussen ein Zustand geschaffen, der eine grosse und für uns äusserst schätzenswerthe Anerkennung der preussischen Apotheker enthält. Die Ordre will die alte Apotheke Preussen nicht nehmen lassen und darin liegt eine gewaltige Anerkennung. Der D. A.-V. hat sich stets mit einer gewaltigen, an Einhelligkeit grenzenden Stimmenzahl für die frei veräusserliche und vererbliche Concession ausgesprochen. Jetzt muss er sein Augenmerk darauf richten, dass die Einführung der Personalconcession für neu zu errichtende Apotheken nicht zu einem Fluch für den ganzen Stand wird. Wie kann sich nun das Apothekenwesen entwickeln? Ist der Stand gleichmässig mit anderen Berufskreisen fortgeschritten, ist er der Entwicklung der Naturwissenschaften genügend gefolgt? Im ärztlichen Stand sehen wir einen immensen, ausserordentlichen Aufschwung; er führt im Staatsleben eine gewichtige Stimme und wir freuen uns darüber. Er hat sie durch seine bessere Vorbildung und Ausbildung sich geschaffen. Er hat aber noch mehr gethan, er hat eine ganze Reihe von wissenschaftlichen Bestrebungen für sich in Anspruch genommen, welche früher vollkommen und ausschliesslich eine Domäne des Apothekers waren. Die Ärzte haben den Apothekern recht viel von den ihnen zukommenden Gebieten fortgenommen; ob das immer zu Gunsten des All-

gemeinwohles war, bezweifle ich und bestreite ich. Divide et impera, dieser Satz ist so alt wie die civilisirte Welt, er gilt auch hier. Die Fortschritte der Naturwissenschaften sind zu gross, als dass ein einzelner Berufskreis sie vollkommen beherrschen kann. Der ältere, erfahrene Arzt greift immer wieder auf den Apotheker zurück. Es wird unsere Sache sein, darauf zu achten, dass wir den ärztlichen Beruf von denjenigen Zweigen seiner heutigen Thätigkeit entlasten, welchen er nicht in dem Umfange gerecht werden kann, als es verlangt werden muss. Dazu gehört aber, dass der Apothekerstand, der diese Forderung mit lauter Stimme erhebt, auch vollständig auf die gleiche Höhe wie der ärztliche Beruf gestellt wird. Der Apothekerstand ist in Bezug auf Fortbildung und Ausbildung zurückgeblieben. Dieses ist aber nicht die Schuld des Standes, sondern der Regierung. Man hat uns zurückgehalten. Immer und immer wieder haben wir eine bessere Ausbildung verlangt, man hat allen diesen Anregungen ein starres Nein entgegengestellt. Es ist uns von medicinischer Seite nicht nur kein Wohlwollen, sondern eine gewisse Eifersucht entgegengebracht worden, man fürchtet sich den Apotheker flügge zu machen. Die Gewerbefrage wird niemals auf den Wegen gelöst werden, die bisher genannt worden sind. Weder die Realconcession, noch die Personalconcession, noch überhaupt ein anderes System wird uns das schaffen, was wir verlangen müssen. Lassen Sie uns anhören immer nur von der Gewerbefrage zu sprechen, die Apothekerfrage ist eine Fachfrage. Lassen Sie uns einen Weg suchen, nicht bloss, wie wir unsere materiellen Interessen, unsere Besitzthümer schützen, sondern wie unser Stand gehoben werden kann. Ich denke mir die Zukunftsapotheke nicht mehr als Verkaufsstätte für Specialitäten, ich denke sie mir als ein hygienisches Institut. Das Gebiet der Hygiene ist ihr ganz von selbst zugewiesen. Der Arzt hat mit der Therapie und einer ganzen Anzahl anderer Disciplinen reichlich genug zu thun. Das erreichen wir aber nur, wenn wir die materielle Frage in den Hintergrund treten lassen; sie ist ja für uns eine grosse Hauptsache, aber nicht Alles. Die Gewerbefrage wird sich ganz von selbst lösen, wenn der Apotheker mit Unterstützung der Regierung das wird, was er sein will. Wir fordern das Maturem für den Eintritt in den Stand, eine bessere Ausbildung, eine andere Vertretung. Die Lösung der Gewerbefrage liegt in der Hebung und Ausbildung des gesammten Apothekerstandes. Reorganisiren wir die Verhältnisse dadurch, dass wir dem Staate einen besser vorbereiteten, tüchtigeren, leistungsfähigeren Stand zur Verfügung stellen, dann bin ich um die Zukunft unseres Berufes nicht ängstlich und in Sorge.

Hierauf folgt noch eine Reihe von Vorträgen und Discussionen, die sich aber im Grossen und Ganzen den Ausführungen von Fröhlich anschliessen. Die Forderung des Maturems war eine allgemeine. Ja es wurden sogar Vorschläge gemacht, damit selbst vorzugehen; im Falle nämlich die Regierung diesen Wunsch nicht erfüllt, nur junge Leute als Lehrlinge anzunehmen, die das Abiturientenexamen gemacht haben. Ebenso allgemein sprachen sich die Vertreter gegen das Geheimnisswesen aus. Auch die Krankenkassen wurden gestreift. Das Kassenwesen zerze in unerhörter Weise an der Taxe herum und bringe Sorge und Unruhe in das Apothekergewerbe hinein. Es folgten noch eine Reihe von Anträgen zur Regelung des Apothekenwesens. E. Schmidt-Marburg kam auf das Nahrungsmittelgesetz zu sprechen und legte eine scharfe Verwahrung gegen die Zurücksetzung der Apotheker als Nahrungsmittelchemiker ein. Die Abgeordneten erklärten sich einhellig mit den Schritten des Vorstandes in der Fachfrage einverstanden und richteten an ihn die Aufforderung in demselben Sinne weiter zu wirken. Ueber die wissenschaftlichen Vorträge und über die Ausstellung werden wir in der nächsten Nummer unter der Rubrik «Literatur des Auslandes» berichten. Die nächste Hauptversammlung wird in Augsburg stattfinden.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg weist in den letzten Tagen wieder eine Steigerung auf. Während vom 4. auf den 5. Au-

gust die Zahl der Neuerkrankungen auf 8 Personen und der Bestand der Cholera-kranken bereits auf 107 Pers. gesunken war, betrug an den nächstfolgenden Tagen die Zahl der Neuerkranken 22, 19, 31, 32 und stieg der Krankenbestand am 9. August wieder auf 120 Personen. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie (19. Juni bis zum 10. August 12 Uhr Mittags) in St. Petersburg 3846 Personen an der Cholera erkrankt, 1872 genesen und 1853 Personen gestorben. Im Gouvernement St. Petersburg sind von 24—30. Juli 210 Erkrankungen mit 98 Todesfällen vorgekommen. Was die übrigen von der Seuche ergriffenen Gouvernements anbelangt, so stehen in Bezug auf die Zahl der Erkrankungen die Gouvernements Warschau (v. 17—30. Juli 1403 Erkr. und 653 Todesfälle), Kielce (10—23. Juli 1459 Erkr. und 676 Todesf.) und Radom (17—23. Juli 916 Erkr. und 445 Todesf.) an der Spitze. In Kronstadt sind vom 30. Juli—4. Aug. nur 2 Neuerkrankungen vorgekommen. In Riga ist die Cholera am 17. Juli aufgetreten und kamen bis zum 2. August dort 11 Fälle vor. Zum 8. August sind dort 18 Cholera-kranken in Behandlung verblieben. Die Stadt Lodz ist ebenfalls als von der Cholera inficirt erklärt worden. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

— Verstorben. Am 7. August verstarb am Herzschlage der Professor Moses (Michael) Jakowlewitsch Bojarsky im 34 Lebensjahr. Er hatte den Sonntag, seinen freien Tag, dazu benutzt, um seine Familie in Marienburg zu besuchen und sich in der frischen Landluft eine Sonntagserholung zu gönnen, als ihn der Tod ganz unerwartet ereilte. Friede Deiner Asche, Du treuer Arbeiter und guter Colleague! L. D.

Am 15. August verstarb nach längerem Siechthum der Prof. emer. und ehemalige Rektor der Universität Dorpat (Juijew) Wirkl. Staatsrath Dr. med. Friedrich Bidder im 84. Lebensjahre. Am 28. October 1810 in Kurland geboren, studirte der Verstorbene 1828—34 in Dorpat Medicin, erwarb sich den Doctorgrad und setzte dann seine Studien in Berlin fort. Von 1836—42 war er ausserordentlicher Professor und Prosector an der Universität Dorpat, von 1842—43 ordentlicher Professor der Anatomie und von 1843—69 Professor der Physiologie. Nachdem er von 1858—65 die Stellung des Rektor magnificus eingenommen, wurde er im Jahre 1869 emeritirt und nahm seinen ständigen Wohnort in Dorpat, noch weiter seiner Wissenschaft lebend. Er war seit 1877 Präsident der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, seit 1884 Ehrenmitglied der Academie der Wissenschaften in St. Petersburg und beratendes Mitglied des Medicinalconseils. Er erhielt als Erster die Baer-Medaille der Academie.

VII. Offene Correspondenz. Odessa. S. Guttas Inosemzowi werden gewöhnlich filtrirt abgelassen. Da dieses Mittel durch Mischen von Tincturen, die alle filtrirt worden sind, dargestellt wird und die Trübung sich erst beim Mischen bildet, so wäre es streng genommen richtig, dasselbe unfiltrirt abzulassen, um in ihm alle Bestandtheile der Componenten zu erhalten. Gewiss wird der Bodensatz, der abfiltrirt wird auch eine Spur der wirksamen Stoffe enthalten, es fehlen noch darüber genauere Angaben, jedoch ist in diesem Falle die Gefahr nicht so gross und wir sehen keinen zwingenden Grund von der gewöhnlichen Regel abzuweichen und Guttas Inosemzowi unfiltrirt abzulassen.

Смоленскъ. И. К. An der Militair-Medicinischen Academie in St. Petersburg können alle Examina zur Erlangung pharmaceutischer Grade gemacht werden, auch das Gehilfenexamen.

Тучинъ. Г. Die von Ihnen gewünschte Auskunft finden Sie in dieser Zeitschrift, Jahrgang 1882 № 37. Die Artikel 528, 529 und 530 T. XIII der Gesetzsammlung gelten natürlich auch für Kreisärzte.

Холмичи. III. Näheres über die Fabrication von Heidelbeerwein finden Sie in dieser Zeitschrift 1884 №№ 32 und 33 und 1886 № 44.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 35. St. Petersburg, d. 28. August 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Trinkwasser und seine Verunreinigungen ¹⁾.

Von Magister der Pharmacie *Melchior Kuhl*.

Im Herbst des Jahres 1889 wurde am Kiewschen Militär-Hospital ein hygienisches Laboratorium eröffnet und zwar durch Vervollständigung eines der hygienischen Feldlaboratorien, welche für die grossen Manöver im Charkow'schen Militär-Bezirk 1888 angeschafft waren.

Vom Tage der Eröffnung an wurden in diesem Laboratorium meistens Wasseranalysen ausgeführt. Diese Thatsache spricht dafür, dass man die grosse hygienische Bedeutung des Wassers immer mehr und mehr anfängt anzuerkennen. Andererseits ist es wiederum kaum zu verstehen, dass wir nichts dazu beitragen, um dieses wichtigste Nahrungsmittel, das $\frac{3}{4}$ der Gesamtmasse der organischen Welt ausmacht, in seiner ursprünglichen Reinheit zu erhalten. Im Gegentheil, wir thun Alles, um dasselbe zu verunreinigen und es zum Trinken und zur Bereitung der Speisen ungeeignet zu machen. Auf diese Weise tragen wir natürlich zur Erhöhung der Sterblichkeit nicht wenig bei.

Aus der vorliegenden Arbeit geht das Gesagte ganz deutlich hervor. In derselben sind die wichtigsten Resultate von 234 ²⁾ Wasseranalysen beschrieben. Ausgeführt wurden diese Analysen im Auftrage der Truppentheile des Kiew'schen Militär-Bezirks und zwar in der Zeit vom 1. November 1889 b. z. 1. Januar 1893, d. h. im Laufe von 3 Jahren und 2 Monaten ³⁾.

Die Wasserproben wurden mir von den in den Gouvernements Kiew, Podolien und Wolynien stationirten Truppentheilen zugestellt

1) Diese Mittheilung, die ich in der Kiew'schen Aerztesgesellschaft und in der Naturforscher Gesellschaft im December 1893 vorgetragen habe, stellt einen kurzen Auszug aus dem Bericht über die sanitären Verhältnisse des Trinkwassers der Truppentheile des Kiew'schen Militär-Bezirks dar. Dieser Bericht ist von mir auch dem Militär-Medicinischen Journal zum Druck übergeben worden.

2) In dieser Zahl sind auch die Wiederholungen der Analysen eingerechnet.

3) Die chemischen Untersuchungen wurden nach der Methode von Tiemann und Gärtner ausgeführt.

und auf diese Gouvernements beziehen sich dann auch die in Bezug auf die Tauglichkeit des Trinkwassers erhaltenen Resultate. Das Verhältniss der tauglichen Proben zu den untauglichen ist in Procenten folgendes: für Kiew und für das Kiew'sche Gouvernement 36% taugliche und 64% untaugliche; für das Gouvernement Podolien 50% taugliche und 50% untaugliche; für das Gouvernement Wolynien 40,74% taugliche und 59,26% untaugliche.

Im Durchschnitt für alle 3 Gouvernements ergeben sich 45,74% taugliche und 54,26% untaugliche Proben.

Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass das procentische Verhältniss der untauglichen Wasserproben, die im Auftrage der in den genannten Gouvernements stationirten Truppentheile des Kiew'schen Militär-Bezirks untersucht wurden, ein sehr ungünstiges ist. Dasselbe beträgt während der dreijährigen Untersuchungsperiode 54,26%. Für jedes Gouvernement ist der Procentsatz der untauglichen Wasserproben ein anderer; für das Kiew'sche Gouvernement beträgt er während der nämlichen Periode 64,00% und überragt somit denjenigen der Gouvernements Wolynien und Podolien. Dieses Factum erklärt sich dadurch, dass das untersuchte Wasser aus dem erstgenannten Gouvernement hauptsächlich aus der Stadt Kiew und seiner nächsten Umgebung genommen wurde, während es in Wolynien und Podolien aus den weniger bevölkerten Ortschaften stammte. Selbstverständlich war hier der Boden durch Fäcalien, Wirthschafts- und Fabrikabfälle weniger verunreinigt, als in dem dicht bevölkerten Kiew, wo ausserdem jährlich mehr als 200000 Pilger zusammenströmen.

Die untersuchten Wasserproben lassen sich ihrem Ursprunge nach in 2 Gruppen theilen: 1) Brunnen- und Quellwasser, 2) Fluss- und Seewasser.

Brunnen- und Quellwasser.

Fast alle Brunnen des Bezirks, in dem das Wasser untersucht wurde, gehören zu den sogenannten oberflächlichen Brunnen, wodurch sich auch der hohe Procentsatz des schlechten Trinkwassers erklären lässt.

Im Jahre 1888 wurden für das 47. Ukrain'sche Infanterieregiment auf einem unbebauten Felde steinerne Kasernen erbaut. Dieselben befanden sich in einer hochgelegenen, zum Flusse Bug abfallenden Gegend. Die Entfernung von dem linken Flussufer und von der Stadt Winnitza betrug je 2 Werst. Der Boden in dieser Gegend besteht bis zu einer Tiefe von wenigstens 7 Arschin aus sandigem Lehm, welcher mit einer Schicht poröser Erde bedeckt

ist. Die Kasernen nehmen im Ganzen einen Flächenraum von 10¹/₂ Desjatinen ein; auf demselben sind 32 Senkgruben und 8 Brunnen errichtet. Die Senkgruben haben eine Tiefe von 6 Arschin und die Brunnen eine solche von 7—10 Arschin. Bezogen wurden die Kasernen im Herbst 1888.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die hygienischen Bedingungen der vom Regiment bezogenen Gegend ausserordentlich günstige waren. Demzufolge konnte auch das Grundwasser im Rayon der Kasernen, bis zu ihrer Besetzung durch das Regiment, nur ein gutes sein. Dieses beweist auch die Thatsache, dass das Wasser, der gleichfalls oberflächlichen Brunnen, des 12. und des 19. fliegenden Artillerieparks, die seit dem 1. November 1889 in der unmittelbaren Nachbarschaft des 47. Ukrain'schen Infanterieregiments stationirt sind, ein sehr gutes ist.

Ungeachtet der günstigen Bedingungen erwies sich bereits im December 1889 das Wasser von 3 Brunnen als unbrauchbar zum Trinken. Im Sommer 1892 war die Zahl der Brunnen mit untauglichem Wasser schon auf 5 gestiegen.

Die im Laufe dieser Zeit zu wiederholten Malen und zu verschiedenen Jahreszeiten ausgeführten chemischen Analysen zeigten, dass die Producte der Fäulniss, wie Ammoniak und salpetrige Säure, beständige Bestandtheile des Wassers der 5 obenerwähnten Brunnen geworden waren.

Ausserdem bewies das Ansteigen des Gehalts an Chlornatrium, besonders in den Brunnen № 4, 5 und 8, dass die Verunreinigung des Brunnenwassers unstreitig von den Senkgruben herrührte.

Eine solche Verschlechterung einer der ersten Bedingungen zur Erhaltung der menschlichen Gesundheit, konnte seinen Einfluss auf den sanitären Zustand des Regiments nicht verfehlen.

In Anbetracht dessen wurde im Sommer 1892 eine Commission, der auch ich angehörte, zur Untersuchung dieser Frage ernannt. Dieselbe sollte an Ort und Stelle die Senkgruben, wie auch die Brunnen im Bereich der Kasernen des 47. Ukrain'schen Infanterieregiments und alles was darauf Bezug hat, genau untersuchen.

Die chemische Untersuchung des Bodens, bis zu einer Tiefe von 6 Arschin (die Tiefe der Senkgruben) und mehr, ergab, dass derselbe mehr oder weniger von den Producten der Fäulniss durchtränkt war. Ammoniak, salpetrige- und Salpetersäure wurden gefunden. Auch Chlornatrium fand sich in grösserer Menge vor. Die Untersuchung des Wassers auf die erwähnten Beimengungen ergab folgende Resultate:

Tabelle V.

47. Ukrain'sches Infanterieregiment.
100 Liter Wasser enthielten (in Grammen):

Nr. der Brunnen	Chlornatrium	Ammoniak	Salpetrige Säure	Salpetersäure
Nr. 1	1,755	nichtvorhanden	—	0,727
Nr. 2	4,095	,	—	1,891
Nr. 3	4,095	,	—	2,650
Nr. 4	23,980	0,0075	—	0,580
Nr. 5	5,265	0,05	0,0075	0,873
Nr. 6	1,755	0,05	—	0,727
Nr. 7	1,170	nichtvorhanden	0,04	0,727
Nr. 8	11,70	0,10	—	0,600

Wie aus den an Ort und Stelle ausgeführten Analysen zu ersehen ist, waren im Wasser der fünf letzten Brunnen, d. h. derselben, deren Wasser schon auf Grund früherer Analysen als untauglich zum Trinken anerkannt war, Fäulnisproducte vorhanden. Das Wasser der Brunnen Nr. 4, 5 und 8 enthielt ausserdem verhältnissmässig grosse Mengen Chlornatrium. In Folge dessen wurde das Wasser der 5 Brunnen, auch durch die Untersuchungen an Ort und Stelle, als untauglich zum Trinken befunden. Die Untersuchung der Senkgruben der Retiraden bestätigte vollkommen die aus den analytischen Daten der Wasseruntersuchung sich ergebende Vermuthung: alle 32 Senkgruben, die bis dahin als undurchlässig für Flüssigkeiten gehalten wurden, erwiesen sich als durchlässig, da dieselben nur mit einem hölzernen Gehäuse umgeben waren, welches nicht einmal von aussen mit einer Lehmschicht belegt war. Der Inhalt aller Senkgruben konnte somit ungehindert in den Boden hineinsickern ¹⁾.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Eigenschaften und Desinfectionswerth des Abietineentheeres und des Acetum pyrolignosum. Von Mag. pharm. W. Adolphi.

Der in Russland schon lange benutzte Fichtentheer ist als Antisepticum von Nencki während der Choleraepidemie 1892 empfohlen worden. Spätere Arbeiten von Nencki und Sieber haben gezeigt, dass die Hauptbestandtheile desselben Essigsäure und Homologen, Guajacol und Homologen, Pimar- und Harzsäuren und indifferentes Oel sind. Da der Theer eine syrupdicke, ölige, in

1) Гигієна Доброславина 1892, II. Theil pag. 448.

Wasser nur wenig lösliche Flüssigkeit darstellt, so ist seine Wirkung selbstredend am grössten, wenn man ihn in eine wasserlösliche Form überführt. Nencki hat hierzu Kali- oder Natronhydrat vorgeschlagen. Andere Autoren empfehlen Zusätze von Seife; im Wesentlichen sind aber alle Theerlösungen mittelst Alkali hergestellt. Der Werth des Theers als Desinfectionsmittel besteht in seiner mikrobentödtenden und in seiner desodorirenden Wirkung. Zweck der vorliegenden Arbeit war es, durch Untersuchung aus verschiedenen Gegenden stammender Theersorten, gewisse Normal-Eigenschaften genügend stark desinfectirender Theere, festzustellen. Die Untersuchungen zerfielen in zwei Theile, in die chemische Analyse und in die Feststellung der mikrobentödtenden Wirkung.

I. Chemische Untersuchung. a) Im Pyknometer wird bei Zimmertemperatur das spec. Gewicht bestimmt. Gefunden wurde 1,0406—1,107.

b) Zur Bestimmung der Säure werden ca. 10 g Theer genau gewogen, mit der 4—5-fachen Menge Wasser übergossen und die zur Sättigung nahezu genügende Menge Sodalösung hinzugefügt, unter starkem Umrühren zum Sieden erhitzt und alsdann nochmals soviel Sodalösung hinzugesetzt, bis ein Tropfen der heissen Mischung auf Lakmuspapier deutlich alkalisch reagirt. Es ist rathsam, durch einen Vorversuch ungefähr zu ermitteln, wieviel ccm hierzu nöthig sind. Aus den verbrauchten ccm berechnet man die Säure auf Essigsäure in Procenten. Selbstredend hat man dabei nicht den factischen Gehalt der Essigsäure bestimmt, da die Homologen derselben, sowie Pimar- und Harzsäuren, ebenfalls gesättigt werden; man hat vielmehr die Acidität ermittelt und drückt sie am besten in Essigsäure aus. Die Bestimmung kann auch derart erfolgen, dass man den Theer in starkem Alcohol löst und mit alcoholischer Kalilauge unter Anwendung von Lakmuspapier als Indicator titrirt. Gefunden wurde eine Acidität von 0,31%—5,62% Essigsäure.

c) Da der Theer ausschliesslich in gelöster Form zur Anwendung kommt, so ist auch sein Verhalten gegen Alkali zu prüfen. 5 g NaOH werden in 75 ccm Wasser gelöst und aufgeköcht, alsdann der kochenden Lösung 25 g Theer hinzugefügt und unter Umschütteln abgekühlt. Die dunkelschwarzbraune Lösung setzt beim Erkalten und ruhigen Stehen im Laufe einiger Tage mehr oder weniger einer schmierigen Substanz ab, die sich aber in mehr Wasser wieder auflöst. Es ist dieses bei allen bisher untersuchten Proben, guter wie schlechter Theere beobachtet worden und muss daher als etwas Normales betrachtet werden. Gute Theere lassen sich, abgesehen von besagtem Bodensatz, vollkommen verseifen und nur bei schlechten Theeren schwimmt oben eine Oelschicht, namentlich wenn die alkalische Lösung mit dem 4-fachen Volum Wasser verdünnt wird, wobei eine Lösung erhalten wird, die 1% Alkali und 5% Theer enthält. Man kann Theere, welche nach dem Lösen in Alkali keine Oelschicht absondern, als vollkommen verseifbar und solche, die eine

Oelschicht absondern, als unvollkommen verseifbar bezeichnen. Ein etwas trübes oder milchiges Aussehen muss gestattet werden.

d) Die Bestimmung des Phenolgehaltes im Theer kann zur Zeit leider nicht exakt ausgeführt werden. Die Titration mit Brom nach Koppeschaar ist hier nicht anwendbar. Eine annähernde Bestimmung der Phenole kann im Destillat derart vorgenommen werden, dass 500—1000 g Theer in einem Glaskolben solange destilliert werden, bis die Temperatur auf ca. 300° gestiegen ist; es sind alsdann die Phenole übergegangen. Das Destillat wird nun durch Schütteln mit Sodalösung entsäuert und im Scheidetrichter von dem wässerigen Theil getrennt. Die ölige Schicht wird mit 20% Natronlauge geschüttelt und die alkalische Lösung direct in verdünnte Salzsäure ablaufen gelassen. Die sich abscheidenden Phenole werden als «Rohphenole» gewogen. Das Rohphenol enthält aber stets Wasser, Säure und nicht flüchtige Stoffe, die bei der Destillation mit übergerissen werden. Es wird daher nochmals mit Sodalösung geschüttelt und dann überdestilliert. Die Phenole können nun in gewissen Fractionen aufgefangen und als «gereinigte Phenole» gewogen werden. In dem Destillationskolben hinterbleibt stets ein harziger Rückstand. Die Differenz der Rohphenole und der gereinigten Phenole beträgt ca. 5%. Im Theer wurden gewöhnlich 8—15% Phenole gefunden. Diese complicirte Bestimmungsmethode muss bedeutende Verluste und Arbeitsfehler geben, besonders da die Phenole stets noch Wasser und Kohlenwasserstoffe enthalten, sie giebt daher nur annähernde Werthe. Da aber im Nachstehenden gezeigt werden wird, dass es sich beim Theer um ein Zusammenwirken von Säure und von Phenolen handelt und die Säure und das spec. Gewicht genau bestimmt werden können, so genügen schon diese Daten zur Controlle eines Musters, so dass die Phenolbestimmung fortgelassen werden kann.

II Untersuchung der desinficirenden Wirkung. Sie ist, da der Theer ein Desinfectionsmittel vorstellt, die Hauptsache und geschieht mit Reinculturen bestimmter Bakterien. Diese Bestimmung wird mit 3 Formen des Theeres ausgeführt, und zwar mit reinem Theer, mit Theerwasser und mit alkalischer Theerlösung. An Bakterien wurden angewandt: *Bac. pyocyaneus* als eine resistente Bacterie, *Bac. typhi abdominalis* und *Bac. cholerae asiaticus*, und zwar stets in 2 Tage alten Bouillonculturen. Die Ausführung ist folgende:

a) Reiner Theer: Auf 10 ccm Reincultur werden 0,5 ccm Theer aus einer Pipette zugesetzt, stark umgeschüttelt und von dieser Mischung nach gewissen Zeiträumen (von 10 Minuten an beginnend) zu 3 Oesen einer Platinnadel in Reagenzgläser mit ca. 10 ccm Bouillon übergeimpft und in den Thermostaten gestellt. Alle 24 Stunden werden diese Gläser beobachtet, mindestens 5 Tage lang. Ist die Bacterie nicht abgetödtet worden, so tritt gewöhnlich ein Wachstum schon am 1. Tage ein; später als nach 4 Tagen aber fast nie.

b) Theerwasser: Zu 100 ccm kochenden Wassers werden 5 ccm Theer hinzugefügt, stark geschüttelt und nach dem Erkalten filtrirt. Das Filtrat ist gelblich gefärbt, sauer und zeigt den specifischen Theergeruch. Auf 10 ccm Reincultur werden 10 ccm Theerwasser genommen und sonst wie bei a verfahren.

c) Alkalische Theerlösung: 1 g NaOH wird in 100 ccm Wasser gelöst, gekocht und darauf 5 g Theer zugesetzt. Auf 10 ccm Reincultur werden 10 ccm alkalischer Theerlösung genommen und sonst wie bei a verfahren.

Aus den Resultaten der Untersuchung von 21 Theersorten ist ersichtlich, dass Theere, die ein hohes spec. Gewicht haben auch eine hohe Säurezahl aufweisen und sich mit NaOH vollkommen verseifen lassen. Die Verseifbarkeit erklärt sich dadurch, dass die gebildeten fett- und harzsauren Salze bei Gegenwart von Phenolen bis zu einem gewissen Grade im Stande sind die indifferenten Oele aufzulösen. Ferner wirken die Theere mit grösserer Säurezahl und von höherem spec. Gewichte bedeutend stärker auf Bacterien ein und zwar sowohl in ursprünglicher Form, als auch in Form von Theerwasser angewandt, da einerseits die Essigsäure auch eine bedeutende Wirkung hat und andererseits die Löslichkeit der Phenole in Wasser mit der Concentration der Essigsäure zunimmt. In Form von alkalischer Theerlösung aber wirken alle Proben energisch, auch solche, die wenig Säure und ein niedriges spec. Gewicht haben, sich schlecht verseifen lassen und als Theer und Theerwasser wenig wirksam sind. Die Desinfectionsversuche ergaben, dass die alkalische Theerlösung bei 2,5% Theergehalt, *Bac. pyocyaneus*, Typhus und Cholera in 2 Minuten, der Theer als solcher bei Anwendung von 5% *Bac. pyocyanus* in 15 Min., Typhus und Cholera in 10 Minuten tödtet. Theerwasser vermag den *Bac. pyocyanus* in 30 Min., Typhus und Cholera in 15 Minuten abzutödtet. Es sind demnach Theere zu Desinfectionszwecken am geeignetsten, wenn sie ein hohes spec. Gewicht und viel Säure haben, d. h., das spec. Gewicht darf nicht unter 1,06 und die Säure nicht unter 2,5% betragen. Theere aber, welche als schlecht bezeichnet werden müssen, sind in alkalischer Lösung immer noch anwendbar. Die desodorirende Wirkung des Theeres ist aber grösser, als diejenige vieler anderer Desinfectionsmittel. Faulenden Fäkalien und Senkgruben wird der Geruch in kurzer Zeit genommen. Oft genügt es zur Desodoration eines grösseren Raumes Theer mit Wasser in einer breiten offenen Schale längere Zeit zu kochen. Die sich dabei entwickelnden Theerdämpfe haben eine sehr gute Wirkung. Quantitativ diese Wirkung zu bestimmen ist es nicht möglich. Um Tannentheer von seinen Verfälschungen zu unterscheiden, bedient man sich mit Erfolg einiger von Hirschsohn angegebener Reactionen (diese Zeitschrift 1893, № 42).

Anschliessend an den Theer noch einige Bemerkungen über *Acetum pyrolignosum*, auch von Nencki als Desinfectionsmittel empfohlen. Die Untersuchung erstreckt sich analog der des Theeres,

auf Bestimmung des spec. Gewichts und der Säure. Gefundene Grenzen waren: spec. Gew. 1,003—1,0484, Säure 2,69—5,81%. Die Bestimmung der gelösten Phenole ist unausführbar. Die russische Pharmacopöe schreibt vor, dass 100 ccm Acet. pyrolog. rectific. (von crud. ist nicht die Rede) 1,0 g Kaliumpermanganat entfärben sollen. 100 ccm vorliegender 2 Sorten Acet. pyrolog. crud. entfärbten. 36,74 und 22,0 g Kaliumpermanganat, 100 ccm Acet. pyrolog. rect. dagegen 12,6 g. — Um nun zu erfahren wieviel Kaliumpermanganat durch reine Phenole reducirt wird, wurden Guajacol, Homogujacol und Kreosot in Eisessig gelöst und in starker Verdünnung titrirt. Bei diesen Versuchen ergab es sich, dass diese Körper nicht vollständig in CO₂ und H₂O zerlegt werden können und dass die Reduction von der Concentration abhängig ist. Durch Titriren mit Kaliumpermanganat kann also die Menge der Phenole im Acet. pyrolog. nicht ermittelt werden, auch haben brenzliche gelöste Stoffe gleichfalls eine Wirkung. Die von der Pharmacopöe vorgeschriebene Reduction einer bestimmten Menge Kaliumpermanganat giebt absolut keinen Aufschluss über die Güte des Präparates. Die desinficirende Wirkung wird geprüft, indem man auf 10 ccm Reincultur 2 ccm Acet. pyrolog. nimmt und sonst wie beim Theer verfährt. Die 3 genannten Bakterien werden in 2 Minuten abgetödtet. Die Versuche zeigten, dass ein Acet. pyrolog., das ein höheres spec. Gewicht und mehr Säure enthält, auch am wirksamsten ist. Zu Desinfektionszwecken muss der rohe Holzsäure dem gereinigten vorgezogen werden. (Фармацевтъ № 14—15, 1894; Pharm. Ztg. № 49, 1894.)

Autoreferat.

B. Literatur des Auslandes.

Caracas, ein concentrirtes Cacao-Nährmittel. Durch Vereinigung von feinsten entölten Caracas-Cacaobohnen, dextrinirtem Weizenmehl, Vollmilch aus dem Schwarzwald und peptonisirtem Pflanzeneiweiss hat die Fabrik von Muffler in Freiburg eine Nahrung hergestellt, die 23,62% verdaulicher Eiweisssubstanzen enthält, überaus reichhaltig an den Nährsalzen des Blutes ist und so für Blutarme und Bleichsüchtige mit Vortheil angewendet werden kann. (Dieses Präparat war in Cassel ausgestellt worden.)

Ein neues Kindernährpräparat. Auf der pharmaceutischen Ausstellung in Cassel war von der Firma Muffler in Freiburg ein neues Nährpräparat für Kinder — Mufflers sterilisirte Kindernahrung — in Glasflaschen ausgestellt worden. Das Präparat wird dargestellt aus dextrinirtem Weizenmehl, Milchsucker, Schwarzwälder Vollmilch, Eigelb, Aleuronat und Salzen (hauptsächlich Calciumphosphat). Das Gemisch wird, nachdem es in den trockenen Zustand übergeführt ist, in besonders construirte Glasflaschen eingefüllt und in diesen der Sterilisation unterworfen. Durch die Sterilisation wird den Flaschen die Luft entzogen und schliessen sich die Deckel beim Abkühlen automatisch zu. Das Präparat ist dadurch vollkommen gegen alle äusseren Einflüsse gewahrt und jahrelang haltbar.

Herstellung von hellem Wollfett. Die mehr oder weniger dunkle Färbung des gewöhnlichen Wollfettes rührt von einem Gehalt an Zersetzungsproducten der leim- und eiweissartigen Substanzen her. Mittel, welche geeignet sind, diese Fremdkörper aus einer Lösung von Wollfett in Benzin oder anderen fettlösenden Mitteln zu entfernen, sind Gerbsäure, Ortho-, Pyro- und Metaphosphorsäure, Essigsäure oder Bleiacetat unter gleichzeitiger oder auf einander folgender Wirkung von Alcohol. Für sich allein angewendet, sind die einzelnen Körper nicht oder doch nur ganz unvollkommen im Stande, diese leim- und eiweissartigen Körper zu fällen, vielmehr erfolgt eine Fällung erst auf Zusatz von Alcohol, während andererseits auch Alcohol, allein angewendet, keine Fällung hervorruft. Die von dem durch Phosphorsäure etc. erhaltenen Niederschläge getrennte, nunmehr hellgelb aussehende Benzinlösung kann nun sofort eingedampft werden, wobei ein helles, gelbes Fett zurückbleibt.

(Chemik.-Ztg. 1894, 1325.)

Zuckerraffination ohne Knochenkohle. Von E. O. v. Lippmann. In der Zuckerraffinerie in Halle erfolgt die Reinigung des Rohrzuckers ohne Anwendung von Knochenkohle, nur durch Filtration der Lösung durch die von Soxhlet vorgeschlagene Masse, nämlich einem Gemisch gleicher Theile Holzschleifmehl und geschlämmten Kieselguhrs. Das in Filterpressen gewonnene Filtrat ist vollkommen klar. Alle Zuckerverluste in der Kohle und den Abzissern, sowie die Regeneration der Knochenkohle fallen fort. Die Reinigung durch das Mittel von Soxhlet ist nur eine mechanische und keine chemische; sie ist als ein bedeutender Fortschritt der Zuckerraffination aufzufassen.

(Z. angew. Chem. 1894, 376—77; Chem. Centralbl. 1894, 392.)

Ueber Extractum Jurubebae. Dr. A. Michaelis macht in den Therapeut. Monatsheften (1894, № 8) auf ein Extractum Jurubebae aufmerksam, welches ihm bei der Behandlung an Gallensteinkoliken Leidender nicht unwesentliche Dienste geleistet hat, und welches er als ein Stomachicum empfehlen zu können glaubt. Das genannte Extract ist ein Fluidextract und wird aus dem in Südamerika heimischen Solanum paniculatum bereitet. Zu den erwähnten Versuchen ist das Fluidextract von der Dresdener Firma Gehe und Comp. dargestellt in einer Stärke, dass ein Gramm des Extractes einem Gramm der Wurzel entspricht. Die verwendete Dosis betrug 1, dann 2 und 3 g, dreimal täglich zu nehmen.

(Apoth.-Ztg. 1894, 680.)

Ueber die Milchsterilisation und über die Fettausscheidung aus sterilisirter Milch. Vortrag, gehalten auf der 23. Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins in Cassel von H. Beckurts. Seitdem man erkannt hat, dass durch den Genuss der Milch im rohen Zustande Krankheitskeime, speciell die der Tuberculose auf diejenigen Personen, welche die Milch geniessen, übertragen werden können, ist man bestrebt gewesen, durch vorheriges längeres Erhitzen über 100°

(Sterilisiren) diese Krankheitskeime abzutödten und zu gleicher Zeit durch Zerstören sämtlicher Keime in der Milch dieselbe in einen Zustand zu versetzen, in dem sie dem Verderben nicht mehr ausgesetzt ist, — mit einem Worte, die gewöhnliche Milch in Dauermilch zu verwandeln. Eine grosse Anzahl von Hygienikern haben sich mit den Eigenschaften dieser Dauermilch beschäftigt. Nicht immer lautete das Urtheil über dieselbe günstig. Seit 2—3 Jahren wird in einer Braunschweiger Molkerei sterilisirte Milch nach dem Verfahren des Directors Flaack hergestellt und als Nahrungsmittel für Säuglinge und Kinder unter 2 Jahren in grossem Umfange benutzt. Zur Sterilisation dient die gemischte Milch von 350—400 Kühen, welche das ganze Jahr hindurch ein gleichmässiges Futter bekommen. Die Milch passirt zuerst eine Centrifugalmaschine, wodurch die kleinsten Schmutztheile, die Abschürfungen der Haut des Euters, der Hände des Melkenden aus derselben entfernt werden. Eine Tabelle, in der die Resultate der Analyse der Milch vor und nach dem Centrifugiren zusammengestellt sind, zeigt, dass dadurch nur sehr geringe physikalische und chemische Veränderungen vor sich gehen. Das specifische Gewicht nimmt etwas ab, ebenso der Trockenrückstand und der Fettgehalt. Die Zahl der Microorganismen verringert sich etwa um $\frac{1}{3}$ der Gesamtmenge. Nachdem die Milch die Centrifugalmaschine passirt ist, wird sie im strömenden Wasserdampf auf 102—103° erhitzt und sodann unter fortwährendem Umrühren, damit keine Ungleichheit im Fettgehalt vorkommt, auf zuvor sterilisirte $\frac{1}{3}$ Literflaschen mit sogenanntem Patentverschluss gefüllt. Nun werden die offenen Milchflaschen in dem Sterilisationsapparate zunächst auf 100° erwärmt, dann geschlossen und 2 Stunden bei 102—103° heissen Wasserdämpfen ausgesetzt, um alle Keime vollständig abzutödten. Die erhaltenen Flaschen werden etikettirt, kommen aber nicht eher zum Verbräuche, bis nicht die bakteriologische Untersuchung ihre sterile Beschaffenheit dargethan hat. Speciell, während und nach dem Sterilisiren ausgeführte Arbeiten, bilden die Kunstgriffe, um die Ausscheidung des Rahms, das Ausschmelzen des Butterfettes zu vermeiden und werden als Geheimnisse betrachtet. Eine andere Tabelle veranschaulicht die chemischen und bakteriologischen Veränderungen, die die sterilisirte Milch zu der einfach centrifugirten zeigt. Die Hauptveränderung besteht darin, dass das Albumin vollständig verschwunden und in Pepton verwandelt ist. Ebenso sind lebende Keime von Microorganismen nicht mehr nachzuweisen. In Tabelle III sind die Resultate der chemischen Untersuchung zusammengestellt. Dieselben stellen Durchschnittszahlen aus monatlich 30—40 Untersuchungen dar. Das spec. Gewicht betrug 1892 durchschnittlich 1,0308, 1893 durchschnittlich 1,0307, der Fettgehalt 1892 durchschnittlich 3,37%, 1893 durchschnittlich 3,4%.

Von den sterilisirten Flaschen wurde täglich eine Probe bakteriologisch untersucht und im Jahre 1892 im Ganzen 5 mal, 1893 im Ganzen 6 mal nicht sterile Flaschen gefunden. In allen übrigen ca. 900 Untersuchungen wurde keimfreie Milch constatirt. Hierdurch

ist festgestellt, dass sich Milch, ohne Farbe und Geschmack zu verändern, recht wohl im Grossen sterilisiren lässt, so fern nur die Milch von anhaftendem Schmutz mechanisch befreit und hinreichend hoch und lange erhitzt wird. In Folge dieser günstigen Eigenschaft ist das Consum an sterilisirter Milch sehr gestiegen.

Zum Schluss kam Redner noch auf die von Renk gemachte Behauptung zu sprechen, dass in wenigen Wochen ein grosser Theil des Fettes in der sterilisirten Milch aus der Emulsion austritt und dass hieraus für den Neugeborenen, dem ja die Dauermilch in erster Linie dienen soll, eine nicht zu unterschätzende Gefahr erwächst. Diese Beobachtung Renks stand im Widerspruch mit den vom Redner gemachten Erfahrungen. Daher wurde diese Frage besonders geprüft, um zu entscheiden, ob die von Renk beobachtete Fettausscheidung in der sterilisirten Milch einer jeden Milch eigen sei. Die Versuche beweisen, dass bei einer unter gewissen Vorsichtsmaassregeln sterilisirten Milch nur sehr geringe Mengen Fett aus der Emulsion bei längerer Aufbewahrung ausgeschieden werden. Eine Tabelle illustriert diese Verhältnisse. Aus derselben geht hervor, dass bei längerer Aufbewahrung allerdings ein kleiner Theil des Fettes aus der Form der kleinen Rahmkügelchen in grössere Fetttropfen übergeht, doch findet dieses nur in einem solchen Maasse statt, dass daraus eine Gefahr für den jugendlichen Organismus nicht abgeleitet werden kann. (Apoth.-Ztg. 1891, № 67.)

Werthbestimmung narcotischer Extracte. Vortrag, gehalten auf der 23. Hauptversammlung in Cassel. Von H. Beckurts. Die zur quantitativen Bestimmung der Alkaloide in Extracten, ebenso in Trincturen etc. seither empfohlenen und benutzten Methoden beruhen auf Ausfällung, auf Extraction und auf Ausschüttelung. Bei den Fällungsmethoden bestimmt man die Menge der vorhandenen Alkaloide nach der Menge eines zu ihrer Ausfällung erforderlichen Reagenzes. Die gebräuchlichste dieser Methoden beruht auf der Ausfällung der Alkaloide mittelst eingestellter Kaliummercurijodidlösung als nicht, bezw. schwer lösliche Alkaloidmercurijodide. Diese Lösung, bekannt unter dem Namen Mayer'sches Reagens, wurde zuerst von dem Apotheker Winkler in Darmstadt 1836 als Alkaloidreagens empfohlen, auch von anderen Forschern als solches angewandt, bevor F. Mayer dieselbe zur quantitativen Bestimmung der Alkaloide benutzte. Die Mayer'sche Methode hat dann später durch G. Dragendorff eine weitere Ausbildung erfahren und ist auch neuerdings von einigen Forschern, so z. B. von Arthur Meyer zur quantitativen Bestimmung des Emetins in der Ipecacuanhawurzel empfohlen worden. Zu den schon von Dragendorff selbst anerkannten Mängeln dieser Methode, der mit der Concentration der Alkaloidlösung steigenden also veränderlichen Wirkungscoefficienten einerseits und der wechselnden Zusammensetzung des Niederschlages andererseits, kommt endlich noch der Umstand, dass durch Kaliumquecksilberjodid nicht nur Alkaloide, sondern auch eine Reihe anderer Stoffe, z. B. Cholin gefällt werden,

und bei Anwesenheit von Alkaloiden auch manche Stoffe, namentlich Farbstoffe in den Niederschlag übergehen, welche an und für sich durch das Reagens nicht gefällt werden. Aus diesen Gründen muss die Mayer'sche Methode der Alkaloidbestimmung durch Ausfällen der wässerigen Extractlösungen mit Kaliummercurijodidlösung als unbrauchbar bezeichnet werden.

Die Extractionsmethoden sind namentlich durch E. Dieterich zur Bestimmung der Alkaloide in narkotischen Extracten empfohlen worden, welcher von der Annahme ausging, dass man durch Ausschüttelung ebenso wenig, wie durch Präcipitation, im Stande sei, einer Flüssigkeit eine darin gelöste organische Substanz zu entziehen. Eine Annahme, welche inzwischen wiederlegt ist. Das von Dieterich benutzte Extractionsverfahren (das sog. Kalkätherv Verfahren) beruht auf Extraction des mit gelöschtem Kalk als Aufschliessungs- und Austrocknungsmittel gemischten Extractes durch Aether in einem Extractionsapparate. Den Aetzkalk, welchem mehrfach zersetzender Einfluss auf die Alkaloide vorgeworfen wurde, hat ganz neuerdings Liljensström durch Kieselguhr als Austrocknungsmittel, und durch Magnesia oder Bleiessig als Aufschliessungsmittel ersetzt. Beide Verfahren bedürfen zu ihrer Ausführung eines ziemlich complicirten, zerbrechlichen Apparates und erfordern längere Zeit zu ihrer Ausführung, ausserdem werden in manchen Fällen unter nicht näher bekannten Bedingungen Alkaloide durch Einwirkung des Aetzkalks zersetzt, sodass nachher die Bestimmungen zu niedrig ausfallen. Desshalb möchte ich dem Ausschüttelungsverfahren für den Gebrauch in pharmaceutischen Laboratorien den Vorzug geben. Bei den Ausschüttelungsmethoden wird der wässerigen Extractlösung entweder direct oder nach zuvoriger Reinigung der Extractlösung mit Weingeist oder mit Bleiessig durch Schütteln mit Chloroform oder Aether das Alkaloid entzogen, und dasselbe nach dem Verdunsten des bezw. Chloroforms oder Aethers gewogen oder titirt. Die zuerst bekannt gewordenen Ausschüttelungsverfahren von G. Dragendorff, Schweissinger, Kunz, van Itallie, Kremel u. a. leiden alle an dem Uebelstande, dass das zur Wägung gelangende Alkaloid mehr oder weniger stark verunreinigt, und es unmöglich ist, einer wässerigen ammoniakalischen Lösung das Alkaloid vollständig durch Ausschüttelung mit Chloroform zu entziehen, oft auch durch lästiges Emulgieren eine Abtrennung des Aethers oder Chloroforms unmöglich ist.

Es lag nahe, der Schwierigkeit, welche darin besteht, reines Alkaloid zur Wägung zu bringen, durch die volumetrische Bestimmung der Alkaloide wirksam zu begegnen.

Es ist zu diesem Zwecke die Titration der ausgeschüttelten Alkaloide mit Kaliumquecksilberjodid empfohlen worden. Bei dieser Methode muss aber berücksichtigt werden, dass die bei den verschiedenen Alkaloiden entstehenden Niederschläge nicht immer analoge Zusammensetzung besitzen, demnach für jedes Alkaloid der Wirkungswerth zunächst ermittelt werden muss; aber auch bei einem und demselben Alkaloid wechselt die Zusammensetzung der Niederschläge

je nach der Concentration der Lösung. Auch ist die Anwesenheit eines mehr oder minder grossen Ueberschusses von Säure auf den Ausfall der Bestimmungen von Einfluss, und verlangen endlich andere Basen zur vollständigen Ausfällung einen bedeutenden Ueberschuss an Reagens.

Aus allen diesen Gründen kann diese Methode der volumetrischen Alkaloidbestimmung für die Praxis nicht in Betracht kommen. Das Gleiche gilt von der Titration mit Jod, welche darauf basirt, dass eine grosse Anzahl von Alkaloiden mit Jod constant zusammengesetzte unlösliche Verbindungen geben. Dagegen liefert die Titration der durch Ausschütteln mit Aether oder Chloroform erhaltenen Alkaloide mit $\frac{1}{100}$ Normalsäure ausserordentlich brauchbare Resultate und beseitigt vollkommen die Fehler, welche beim Wägen durch kleine Mengen dem Alkaloid anhängendes Harz gemacht werden. Ich lasse stets das ausgeschüttelte Alkaloid in überschüssiger $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure lösen und den Ueberschuss an Säure durch $\frac{1}{100}$ N.-Alkali zurückeritren.

Schwieriger als die Lösung der Aufgabe, reines Alkaloid zu bestimmen, war diejenige, einer alkalischen Lösung das Alkaloid quantitativ zu entziehen und zugleich das lästige Emulgieren zu vermeiden. Dies ist aber auch geglückt, und zwar dadurch, dass man entweder nach meinem Vorschlage die alcoholisch-ammoniakalische Lösung des Extracts mit Chloroform oder nach dem Vorschlage von Schweissinger und Sarnow die ammoniakalische Extractlösung mit einer Mischung von Chloroform und Aether ausschüttelt.

In beiden Fällen wird das überaus lästige Emulgieren vollständig vermieden und das Alkaloid quantitativ der wässerigen Lösung entzogen.

Nach Beckurts löst man das Extract in einer Mischung von 1 Th. Alcohol und 2 Th. Wasser, macht ammoniakalisch und schüttelt dreimal mit je 20, 10 und 10 ccm Chloroform aus. In den vereinten Chloroformauszügen ist sämtliches Alkaloid vorhanden, welches auf acidimetrischem Wege bestimmt wird.

Nach Schweissinger und Sarnow wird die wässrige Extractlösung mit Ammoniak alkalisch gemacht und mit einem Gemisch aus 15 Th. Chloroform und 25 Th. Aether durchgeschüttelt und zum Absetzen beiseite gestellt. Nachdem dies geschehen, wird die Hälfte der klaren Chloroform-Aetherschicht abgenommen und nach Entfernung des Chloroformäthers das Alkaloid acidimetrisch bestimmt.

(Schluss folgt.)

III. MISCELLEN.

Verfahren zur Conservirung von Trauben und Obst im frischen Zustande. Wie Versuche gezeigt haben, lassen sich Trauben und Obst für längere Zeit durch ein einfaches und überall leicht ausführbares Verfahren in frischem Zustand conser-

viren. Das Verfahren besteht darin, dass man die Trauben u. s. w. in einer Kiste schichtenweise zwischen zerkleinerter Torfstreu verpackt. Obschon in einem Falle so verpackte Trauben in einem unbewohnten und vor Kälte nicht geschützten Raum während des Winters aufbewahrt wurden, so blieben dieselben doch in vorzüglichem Zustande. Die Beeren waren unverletzt und von unveränderter Grösse; der Geschmack der Trauben war ein ausgezeichneter.

(Bollettino Chimico Farm. 1894, 16; Apoth.-Ztg. 1891, 687.)

Zur Verpackung von Eisenchloridwatte verwendet man neuerdings kleine Glasröhrchen. In dieser Form kann man das Präparat bequem in der Tasche bei sich tragen.

Dürr-Licht. Dieses Licht, eine Erfindung der Firma Ludwig Dürr & Co., Bremen, wird durch selbstthätige Verdampfung und Ueberhitzung der Dämpfe von gewöhnlichem Lampen-Petroleum erzeugt, indem dasselbe aus einem ca. 1 m über dem Brenner liegenden Behälter dem eigenartig construirten Vergaser tropfenweise zugeführt wird und alsdann nach erfolgter Entzündung als eine weisse Stichflamme aus dem Brenner tritt. Ein zweiter Brenner besorgt das fortwährende Erzeugen und Ueberhitzen des Dampfes. Der Apparat arbeitet selbstthätig und besitzt eine Leuchtkraft von ca. 3500 Kerzenstärke. Der Petroleumverbrauch beträgt pro Stunde und 1000 Kerzen Lichtstärke ca. 1 Liter.

(Chemik.-Ztg.)

IV. Tagesgeschichte.

— **Jubiläum.** Am 30. September l. J. feiert das Kinderhospital des Prinzen von Oldenburg das Fest seines 25-jährigen Bestehens. Herr Magister J. Martenson, Director der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft, der seit Anbeginn des Hospitals dort das Amt des Apothekers und Chemikers bekleidet, feiert somit bei dieser Gelegenheit auch sein 25-jähriges Dienstjubiläum. Herr Magister Martenson befindet sich schon länger als 25 Jahre im Staatsdienst, doch ist dieses, unseres Wissens, sein erstes nicht zu umgehendes Jubiläum.

— **Weibliche Pharmaceuten.** Kürzlich ist in unseren Tagesblättern die Nachricht aufgetaucht, dass eine in Petersburg practicirende Aerztin um die Concession zur Errichtung einer Apotheke eingekommen sei, mit der Bedingung, dass bei dieser Apotheke nur weibliches Personal angestellt werde und zwar vom Verwalter bis zum Arbeiter. Ferner soll in Verbindung mit dieser Apotheke ein pharmaceutisches Institut errichtet werden, in welchem die Damen die für den Beruf erforderliche Ausbildung erhalten sollen. Dieser Nachricht hat sich nicht allein die ausländische Presse bemächtigt, sondern dieselbe ist auch in unsere Fachblätter übergegangen. Nun ist aber in Russland eine weibliche Apotheke zur Zeit noch garnicht möglich. Das Recht eine Normalapotheke zu verwalten steht nach dem Gesetz nur dem Provisor und dem Magister der Pharmacie zu und wir haben ja bekanntlich noch keine weiblichen Provisore und Magister. Wie zu erwarten war, beruht diese Nachricht eben nicht auf Wahrheit und es liegt ein solches Gesuch in der zuständigen Behörde garnicht vor.

— **Die heurige Ernte von Arzneipflanzen** muss, auf Grund zahlreicher Berichte, als eine sehr gute bezeichnet werden. Besonders günstig sind die Witterungsverhältnisse für die medicinischen Kräuter, Blüten und Blätter gewesen und haben zu reichlichen Ernten bei zum grössten Theil vorzüglichen Qualitäten verholfen. Durch die Ungunst

der letzten Jahre waren die Preise stark gestiegen und gute Waare nicht genügend zu haben. Die gute Qualität der diesjährigen Ernte und die schon jetzt eingetretene Preisermässigung verdient jedenfalls bei der Erneuerung der Vorräthe Beachtung.

— **Pharmaceuten als Nahrungs- und Genussmittel-Chemiker.** In dem mit dem 1. October d. J. in Kraft tretenden Prüfungsreglement für Nahrungs- und Genussmittel-Chemiker in Deutschland sind die Apotheker mit namhaften Vergünstigungen versehen. Den Apothekern, welche ihr Staatsexamen mit der Note «Sehr gut» absolviren, wird nicht allein die sogenannte Vorprüfung, sondern auch die Beibringung der Maturitätsprüfung erlassen. Es ist das ein Punkt von äusserordentlicher Wichtigkeit; denn ohne diese Vergünstigung würde der Mehrzahl unserer Fachgenossen in Deutschland das Gebiet der Nahrungs- und Genussmittel-Chemie verschlossen bleiben. Wenn auch der ganze deutsche Apothekerstand anstrebt, dass die Maturitätsprüfung die Grundlage für den Eintritt in die Pharmacie bilde und es anzunehmen ist, dass der billige Wunsch eines ganzen Standes von der Regierung berücksichtigt wird, so ist dieses Zugeständniss für die schon ausgebildeten Fachgenossen von grosser Wichtigkeit. Auf der letzten Hauptversammlung der Gesellschaft für angewandte Chemie in Köln hat sich Dr. Forster veranlasst gesehen diese Rechte, welche dem Apotheker im Prüfungsreglement zugestanden sind, Front zu machen. Dr. Forster hat es für nöthig gefunden, seine Meinung dahin zusammenzufassen, dass es ihm angebracht erschienen sei, alle Kreise, die von Einfluss sind, hierauf aufmerksam zu machen, damit alle Hebel in Bewegung gesetzt werden sollten, um derartige Bestimmungen abzuwenden. Dieser sonderbaren Aeusserung ist glücklicher Weise schon an derselben Stelle entgegengetreten worden. Dr. Jones hat nämlich angeführt, dass das Prädicat «Sehr gut» bei der pharmaceutischen Staatsprüfung nur verhältnissmässig selten ertheilt wird, und dass daher derjenige, der dieses Prädicat erzielt hat, auch eine gewisse Gewähr bietet, dass er fleissig gearbeitet und etwas Tüchtiges gelernt hat. Ferner hat Dr. Jones angeführt, dass der Apotheker in der Apotheke eine Reihe von Dingen lernt, von denen der Chemiker auf der Universität nichts zu sehen und nichts zu hören bekommt und er finde es daher durchaus gerechtfertigt, dass man dem Apotheker in diesem Prüfungsreglement Vergünstigungen zugestehet. Zu dieser Frage hat auch E. Schmidt-Marburg auf der 23. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Cassel Stellung genommen und wir wollen daher den Herrn Collegen eine Ansicht in dieser auch für Russland mit jedem Tage an Bedeutung zunehmenden Frage der Nahrungsmittel-Untersuchung, die aus einem so berufenen Munde stammt, nicht vorenthalten. Der berühmte Gelehrte sprach sich nach der «Apoth.-Zeitung» folgendermaassen aus: «Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, dass der Chemiker sich durch geeignete Ausbildung diejenigen Kenntnisse und Fähigkeiten aneignen vermag, welche für eine praktische Ausführung der Controlle der Nahrungs- und Genussmittel erforderlich sind, so wird doch jeder Unbefangene, der die Verhältnisse einigermaassen kennt, zugeben müssen, dass das, was der Chemiker auf diesem Gebiete leisten wird, unter allen Umständen bereits von dem deutschen Apotheker geleistet wird und in Zukunft in noch viel hervorragenderem Maasse von demselben geleistet werden wird. An der Hand einer mehr als zehnjährigen Erfahrung, welche ich bei dem praktischen Unterricht der Apotheker auf dem Gebiete der Nahrungs- und Genussmittel-Chemie gesammelt habe, einem Unterricht, bei dem es sich nicht nur um die Ausbildung von einzelnen Apothekern in diesen Dingen handelt, sondern von weit mehr als hundert unserer Fachgenossen, glaube ich mich befugt und erachte mich sogar für verpflichtet zu erklären, dass ich den Deutschen Apotheker mit zu den geeignetsten und berufensten Männern zähle, welche bei der Ausübung der praktischen Controlle der Nahrungs- und Genussmittel überhaupt in Betracht kommen. Ich halte den Apotheker für den geeignetsten

Mann für diesen Zweck, dank seiner vielseitigen chemischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung, dank der ihm eigenen Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit und dank endlich der gleichmässigen Verbreitung, welche die Apotheker in allen Theilen des Landes haben, nicht nur in den grossen Verkehrscentren, sondern vor allen Dingen auch auf dem platten Lande, wo doch kein Chemiker zu finden ist.

Das Zugeständniss, welches die deutsche Regierung den Apothekern gemacht hat, besitzt auch eine grosse principielle Bedeutung. Hat erst Deutschland für möglich erachtet den Pharmaceuten bei der Prüfung als Nahrungs- und Genussmittel-Chemiker die Beibringung der Maturitätsprüfung zu erlassen, so ist anzunehmen, dass auch andere Staaten das gleiche thun und die Einführung gleicher Bestimmungen dürfte ja auch in vielen anderen Staaten nicht allzulange auf sich warten lassen.

— Belgien. Ein trauriges Bild von dem Zustande der belgischen Pharmacie entrollt ein Bericht des Conseil supérieur d'hygiène publique. Die Studien nehmen immer mehr einen wissenschaftlichen Charakter an und die Erlangung der Approbation wird immer schwieriger, doch hält die Ausbildung des Charakters in der Ausübung des Gewerbes damit nicht gleichen Schritt. Das Geschäft der Apotheken geht zurück und es ist keine Seltenheit mehr, dass Apotheken unter den Hammer kommen. In den grossen Städten drängt sich die Menge in die sogenannten Coöperativapotheken, welche eine Art von Consumverein darstellen. Die Industriellen, ja selbst die Behörden und die Wohlthätigkeitsvereine betheiligen sich an der Preisdrückung, nicht minder die Aerzte durch Hausapotheken und last not least die Drogisten. Die Folge davon ist, dass fasst alle jungen Apotheker zu einfachen Krämern mit Specialitäten, Geheimmitteln u. s. w. geworden sind. Die Gerichte verhalten sich gegen Vergehen auf dem Gebiete der Heilkunde und der Pharmacie gänzlich gleichgiltig.

(Apoth.-Ztg.)

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg weist in der letzten Woche wiederum eine Steigerung auf. Es erkrankten vom 11. bis zum 17. August 12 Uhr Mittags 284 Personen genesen 72 Personen, starben 122 Personen und stieg der Krankenbestand am 17. August wieder auf 208 Personen. Vom Beginn der Epidemie d. i. vom 19. Juni bis zum 17. August 12 Uhr Mittags sind nach unserer Berechnung in St. Petersburg 4130 Personen an der Cholera erkrankt 1944 Personen genesen und 1975 Personen gestorben.

Im Gouvernement St. Petersburg sind vom 31. Juli bis zum 6. August 208 Personen an der Cholera erkrankt und 73 Personen gestorben. Nach dem neuesten officiellen Cholera-Bülletin entfiel die grösste Zahl der Erkrankungen in den von der Seuche ergriffenen Gouvernements auf die Gouvernements Grodno (vom 24. Juli bis zum 30. Juli 1520 Erkrankungen und 629 Todesfälle), Radom (vom 24.—30. Juli 1285 Erkr. und 612 Todesfälle), Petrokow (vom 31. Juli bis zum 6. August 747 Erkr. und 370 Todesf.) Ssiedlez (vom 31. Juli bis zum 6. August 336 Erkr. und 154 Todesf.) Plozk (vom 24.—30. Juli 269 Erkr. und 138 Todesf.), Lomsha (vom 24. Juli bis 6. August 198 Erkr. und 96 Todesf.), Nowgorod 138 Erkrankungen und 54 Todesfälle). In den Gouvernements Kurland und Livland sind in der Zeit vom 24. bis zum 30. Juli 35 Erkr. und 12 Todesfälle, resp. 4 Erkrankungen und 4 Todesfälle vorgekommen. In der Stadt Warschau erkrankten vom 31. Juli bis 6. August 236 Personen und starben 88 Personen. In Kronstadt sind vom 5. bis zum 8. August nur 3 Neuerkrankungen vorgekommen.

(St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

V. Berichtigung. In der vorigen Nummer pag. 530, 19. Z. v. o. und pag. 532, 3. Z. v. u. lies in beiden Fällen: «das Phenol» anstatt: «die Phenole»; pag. 530, 6. Z. v. u. lies «Kresol» statt: «Kreosot».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 36. St. Petersburg, d. 4. September 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Trinkwasser und seine Verunreinigungen.

Von Magister der Pharmacie *Melchior Kubli*.

(Fortsetzung.)

Von den industriellen Anlagen verunreinigen den Boden ganz besonders die Zuckerfabriken. In welchem Umfange dieses geschehen kann, ersehen wir aus den Wasseruntersuchungen der Brunnen der früheren Zuckerfabriken, die vor Jahren in der Nähe der Dörfer «Russkaja Poljana» und «Mjeewo» im Tscherkass'schen Kreise des Kiew'schen Gouvernements existirt haben. Die Fabrik in Russkaja Poljana existirte von 1846 bis 1884. Im September 1889 wurde sie zum Winterquartier für einen Theil des 76. Kuban'schen Infanterieregiments bestimmt und zu diesem Zweck eingerichtet. Die Fabrik in Mjeewo existirte von 1848 bis 1887; im November 1888 wurde daselbst ein Theil der 19. Artilleriebrigade einquartirt (Tabelle VI).

Aus diesen Daten ersieht man, in wie kolossalen Mengen sich die Fäulnisproducte, wie Ammoniak, salpetrige- und Salpetersäure in dem Wasser der erwähnten Brunnen befinden. Auch der Gehalt des Wassers an Chlornatrium ist ein sehr grosser. In dieser Beziehung zeichnet sich besonders das Wasser des Brunnens № 2 des 76. Kuban'schen Infanterieregiments aus, trotzdem dieser Brunnen 2 ganze Werst von der Tscherkass'schen Fabrik entfernt war.

Bei derartigen Industrie-Etablissements schützen sogar tiefe Brunnen das Wasser nicht vor Verunreinigungen, wie wir es deutlich aus den Bestandtheilen des Wassers der Brunnen № 1 und 3 desselben Regiments ersehen können. Von diesen 2 Brunnen hat № 1 eine Tiefe von 15 und № 3 eine solche von 14 Faden.

Die analytischen Bestandtheile des Wassers vom Brunnen № 3 der 19. Artilleriebrigade zeigen, dass der Boden, der durch die frühere Zuckerfabrik garnicht, oder nur sehr wenig verunreinigt war, auch ein verhältnissmässig reines Wasser lieferte.

Tabelle VI.
19. Artilleriebrigade.
Wasser der Brunnen der früheren Zuckerfabrik «Mjeewo» im Tscherkasschen Kreise des Kiew'schen Gouvernements.
100 Liter Wasser enthielten (in Grammen):

Ursprung des Wassers	Physikalische Eigenschaften	Chlornatrium	Ammoniak	Salpetrige Säure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Menge an kohlensaurem Wasser	Oxydation d. organischen Substanz	Härte in französischen Graden	Gelöstes Eisen	Anzahl der Mikroorganismen in einem ccm	Pathogene Mikroorganismen	Datum an dem das Wasser dem Laborator. zuge- stellt wurde
Aus dem Brunnen № 1; in einer Entfernung von 250 Faden vom Gebäude der früheren Zuckerfabrik und einer Tiefe von $5\frac{1}{4}$ Arsch.		11,70	0,04	0,10	6,15	12,90	0,290		68		132000	Nicht gefunden.	29. September 1892.
Aus dem Brunnen № 2; in einer Entfernung von 101 Faden vom Gebäude der früheren Zuckerfabrik und einer Tiefe von $6\frac{1}{4}$ Arsch.		12,87	0,03	0,03	17,84	8,90	0,344		72		28000		
Aus dem Brunnen № 3 (ein Feldbrunnen); in einer Entfernung von 267 Faden vom Gebäude der früheren Zuckerfabrik u. einer Tiefe von 6 Arschin	Rein, klar und geruchlos.	1,75	0,01	--	1,60	4,90	0,344		26		7000		

76. Kuban'sches Infanterieregiment.
Wasser der Brunnen der früheren Zuckerfabrik beim Dorfe «Russkaja Poljana».
100 Liter Wasser enthielten (in Grammen):

Ursprung des Wassers	Physikalische Eigenschaften	Chlornatrium	Ammoniak	Salpetrige Säure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Menge an kohlensaurem Wasser	Oxydation d. organischen Substanz	Härte in französischen Graden	Gelöstes Eisen	Anzahl der Mikroorganismen in einem ccm	Pathogene Mikroorganismen	Datum an dem das Wasser dem Laborator. zuge- stellt wurde
Aus dem Brunnen № 1; in einer Entfernung von 20 Schritt vom Gebäude der früheren Zuckerfabrik und einer Tiefe von 15 Faden	Rein, klar, geruchlos, mit einem geringen Niederschlage, der aus Calciumcarbonat und Eisenoxyd besteht.	25,74	0,04	0,32	20,67	5,20	2,870		54		12000	Nicht gefunden.	4. November, 1892
Aus dem Brunnen № 3; in einer Entfernung von 150 Schritt vom Gebäude der früheren Zuckerfabrik und einer Tiefe von 14 Faden		33,93	0,01	0,045	19,70	5,80	0,290		72		36000		21. October, 1892
Aus dem Brunnen № 2, bei den Kasernen der 14. u. 16. Compagnie in Tscherkassy; in einer Entfernung von 2 Werst von der dortigen Tscherkasschen Zuckerfabrik und einer Tiefe von 8 Faden 21/2 Arschin		49,14	0,02	0,40	46,00	13,20	1,440		40		18000		

Im höchsten Grade wird auch der Boden durch die Regimenter zu Pferde verunreinigt, besonders aber durch diejenigen von ihnen, in welchen Mannschaft und Pferde in einem Hofe placirt sind. Dieses beweist uns zum Beispiel die Beschaffenheit des Wassers der Brunnen des Ural'schen Kosakenregiments № 1, welches in Kiew stationirt ist (Tabelle VII).

Diese Daten zeigen, wie sehr der Boden verunreinigt gewesen sein muss, um ein Wasser von solcher Beschaffenheit zu liefern! Von den Bestandtheilen waltet das Chlornatrium, wie wir es sehen, vor. Ebenso auch die organische Substanz. Dieses ist besonders mit dem Wasser aus den Brunnen der Neubauten der Fall, wo, wie schon erwähnt, 4 Sotnien in 2 Höfen placirt sind, während in Kurinewka in 2 Höfen je eine Sotnie placirt ist.

In einem Wasser von solcher Beschaffenheit konnte man a priori auch die Anwesenheit solcher Stoffwechselproducte der Bacterien erwarten, welche unter dem Namen «Ptomaine» bekannt sind.

Daher habe ich im April 1892 zu je 2 Weinflaschen vom Wasser der Brunnen № 1, 3 und 4 der Neubauten des genannten Kosakenregiments bis auf einen geringen Rückstand eingedampft, und zwar nach vorherigem Ansäuern mit je 1 g Weinsäure. Der Rückstand wurde darauf nach dem Verfahren von Stas-Otto auf Ptomaine verarbeitet.

Nach der Extraction der alkalischen Flüssigkeit mit Aether und dem Verdampfen des letzteren wurde eine geringe Menge eines festen, amorphen, fast farblosen, harzartigen Rückstandes erhalten, der in mit Salzsäure angesäuertem Wasser löslich war und auf Zusatz von folgenden Reagentien deutliche Niederschläge gab:

- 1) Jodjodkaliumlösung erzeugte einen dem Mineral-Kermes ähnlichen Niederschlag.
- 2) Kaliumquecksilberjodidlösung erzeugte einen weissen Niederschlag.
- 3) Phosphormolybdänsäure gab einen gelben Niederschlag.
- 4) Tanninlösung und
- 5) Quecksilberchloridlösung gaben beide weisse Trübungen.

Zwei Wochen später nach diesen vorläufigen Untersuchungen, welche die Anwesenheit von Ptomainen im Wasser der genannten Brunnen ergeben hatten, fand ich wiederum Zeit, um die auf diesem Gebiete begonnenen Arbeiten fortzusetzen und ich verarbeitete neue Portionen von demselben Wasser. Zu meiner grossen Ver-

Tabelle VII.
Ural'sches Kosakenregiment № 1.
Wasser aus den Brunnen der Neubauten in Kiew.
100 Liter Wasser enthielten (in Grammen):

Ursprung des Wassers:	Physikalische Eigenschaften	Chloranhydrium	Ammoniak	Salpetrige Säure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Menge an Kalk	Lumpen-organische Oxydation	Härte in französischen Graden	Gelöstes Eisen	Anzahl der Mikroorganismen in einem cem				Pathogene Mikroorganismen	Datum, aus dem das Wasser dem Laborator. zugeführt wurde
											Nicht vor-hand.	0,12	6,69	9,80		
№ 1. Aus dem Brunnen der 3. Sotnie	Trübe mit einem gelblichen Anstrich; beim Stehen bildet sich ein grau-bräunlicher Niederschlag, der aus organischen Stoffen, Eisenoxyd, Calcium- u. Magnesiumcarb. besteht.	17,55	Nicht vor-hand.	0,12	6,69	9,80	3,82		48							
№ 2. Aus dem Brunnen der 3. Sotnie		79,56	0,15	0,03	20,32	10,60	12,80		76							
№ 3. Aus dem Brunnen der 3. Sotnie		86,58	0,12	0,10	30,16	6,40	6,06		84							
№ 4. Aus dem Brunnen der 1. u. 2. Sotnie auf d. Arbeitshof		77,2	0,15	Nicht vor-hand.	0,65	11,00	14,98		64							
In der Vorstadt von Kiew «Kurinewka».																
№ 1. Aus dem Brunnen der 5. Sotnie	Durchsichtl. farb- und geruchlos	8,57	Nicht vor-hand.	0,050	35,70	7,60	0,84		52							den 15. August 1890.
№ 2. Aus dem Brunnen der 6. Sotnie	Trübe und geruchlos	5,45	0,080	Spuren	6,73	6,10	1,01		46							

wunderung fand ich aber in keinem irgend welche Fäulnissgifte, trotzdem sowohl die sauren, als auch die alkalischen Lösungen mit Aether bearbeitet wurden.

Auch im Juli und August desselben Jahres erhielt ich bei der Untersuchung desselben Wassers ein negatives Resultat, trotzdem das zur Untersuchung benutzte Wasser jedes mal am folgenden Tage nach einem starken Regen den Brunnen entnommen wurde. Diese Versuche beweisen, dass sogar in einem Wasser, das so reich an organischer Substanz ist, Ptomaine nicht immer, sondern nur ab und zu enthalten sind.

Wie wir aus den Brieger'schen ¹⁾ Arbeiten wissen, rufen viele der von ihm aus faulenden thierischen Substanzen isolirten Ptomaine schon in minimalen Dosen heftige Durchfälle und sogar choleraähnliche Erscheinungen hervor. Zu dieser Gruppe gehört das Leichen-Muscarin, das Neurin, das Mydalein und noch viele andere, die obzwar von Brieger isolirt sind, aber noch keinen Namen erhalten haben.

Ausserordentlich heftige, ja sogar tödtlich verlaufende Durchfälle ruft das von Schmiedeberg und Bergmann isolirte Sepsin hervor. Es ist ein sehr häufig beobachtetes Fäulnissproduct thierischer Substanzen. Bei der Section nach Sepsinvergiftung findet man gewöhnlich einen schweren Darmentzündungsprocess ²⁾.

Was die Bildung der giftigen Ptomaine, der sogenannten Toxine, anbetrifft, so weiss man nur, dass sie in den ersten Stadien des Fäulnissprocesses der Eiweisskörper entstehen und bei fortschreitender Zersetzung der faulenden Körper an Giftigkeit verlieren, um schliesslich ganz zu zerfallen. Je höher die Temperatur ist, in welcher der Fäulnissprocess stattfindet, umso rascher werden die Toxine zerstört ³⁾.

So hat Brieger z. B. die Beobachtung gemacht, dass, wenn die Fäulniss verschiedener animalischer Substanzen bei einer höheren Temperatur stattfand, er nach Verlauf von 8—10 Tagen schon keine Fäulnissgifte, ausser Ammoniak, mehr finden konnte.

Ein sehr wichtiges Moment für die Billung von Toxinen aus eiweissartigen Stoffen bildet die Beschrenkung oder die Ausschliessung von Luftzutritt während des Fäulnissprocesses. (Fortsetzung folgt.)

1) Untersuchungen über Ptomaine, Theil 1, 2 u. 3. Berlin 1885 u. 1886.

2) Toxicologie von Kobert 1888 pag. 187.

3) Untersuchungen über Ptomaine von Brieger 1. Theil pag. 14. Berlin 1885.

II. REFERATE.

Literatur des Auslandes.

Werthbestimmung narcotischer Extracte. Vortrag, gehalten auf der 23. Hauptversammlung in Cassel. Von H. Beckurts. (Schluss.)

Wir haben nach der von mir ausgearbeiteten Methode zahlreiche Bestimmungen im Laufe der letzten Jahre ausgeführt und stets vorzüglich übereinstimmende Resultate erhalten, womit die Angaben anderer Forscher in wünschenswerther Weise übereinstimmen. Aber ohne Vorurtheil haben wir uns auch mit der Schweissinger-Sarnowschen Methode beschäftigt und schliesslich gefunden, dass das Princip, auf dem dieses Verfahren aufgebaut ist, doch seiner Einfachheit wegen den Vorzug verdient, da bei demselben ein einmaliges Ausschütteln mit Chloroform-Aether und der Benutzung eines aliquoten Theiles der Chloroform-Aetherlösung zur Alkaloidbestimmung genügt.

Wir benutzen jetzt zur Alkaloidbestimmung in narcotischen Extracten eine graduirte, ca. 75 ccm fassende Glas-Röhre, welche unten mit einem Glashahn, oben mit einem eingeschlifenen Glasstopfen verschliessbar ist. Der Modus procedendi ist der folgende:

2 g fein zerriebenen Extracts werden in 8 ccm Wasser und 2 ccm 20 proc. Salmiakgeists gelöst, beziehungsweise nach Möglichkeit vertheilt, in die Ausschüttelungsröhre gebracht und mit Chloroform versetzt und mehrmals kräftig durchgeschüttelt. Sobald sich die Aether-Chloroformschicht klar abgesetzt hat, was nach sehr kurzer Zeit der Fall ist, lässt man 20 ccm = 1 g Extract in ein Erlenmeyersches Kölbchen ab, entfernt Aether und Chloroform durch Destillation, verjagt die letzten Spuren noch anhaftenden Ammoniaks durch Erwärmen auf dem Wasserbade unter mehrmaligem Hineinblasen von Luft und übergiesst den Rückstand mit 15 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Salzsäure. Nach abermaligem Erwärmen auf dem Wasserbade während einiger Minuten, wobei man das Kölbchen öfter in eine kreisende Bewegung versetzt, um die Loslösung der sich nicht lösenden Stoffe nach Möglichkeit zu fördern, wird filtrirt, der Kolben mit heissem Wasser gehörig nachgespült und das Filter so lange nachgewaschen, bis jede Spur einer sauren Reaction verschwunden ist. Das Filtrat wird dann unter Zusatz von Cochenille als Indicator mit $\frac{1}{100}$ N.-Natronlauge titrirt. Die verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter der letzteren von 150 abgezogen und die Differenz mit dem Faktor für das betreffende Alkaloid multiplicirt, ergibt die in 1 g des Extracts enthaltene Menge Alkaloid, mit 100 multiplicirt den Procentgehalt. Einige Beispiele sollen die Gleichmässigkeit dieser Methode mit meinem früheren Verfahren darthun.

Es enthielt:

	Extract Strychni.			
	I	II	III	
nach Beckurts	19.6378	20.064	19.7%	Strychnin + Brucin
» Schweissinger	19.73	19.947	19.5%	» »

Extract. Belladonnae		
nach Beckurts	1,47963%	Hyoscyamin
» Schweissinger	{ 1,47425% 1,445%	»

Extract. Hyoscyami		
nach Beckurts	0,8052%	Hyoscyamin
» Schweissinger	0,79403%	»

Extract. Aconiti		
nach Beckurts	3,5178%	Aconitin
» Schweissinger	3,48225%	»

Extract Conii		
	I	II
nach Beckurts	0,635	0,4953% Coniin
» Schweissinger	0,6604	0,4854% »

Extract Chinae spir. sicc.		
nach Beckurts	4,571%	Alkaloid
» Schweissinger	{ 4,675% 4,775%	»

Das Ausschüttelungsverfahren in der jetzt von mir festgestellten Ausführung entspricht nach meinen Erfahrungen allen Bedingungen, welche man an ein Pharmacopöeverfahren zu stellen berechtigt ist. (Apoth.-Ztg. 1894, 660.)

Prüfung des Honigs. Vortrag von A. Partheil auf der Versammlung des Apothekervereins in Cassel.

Der naturelle Honig enthält im Mittel 20 Proc. Wasser, 38,6 Proc. Lävulose, 34,5 Proc. Dextrose, 1,8 Proc. Rohrzucker, 0,25 Proc. Asche, 0,028 Proc. Phosphorsäure, 0,8 Proc. stickstoffhaltige Substanzen, geringe Mengen Ameisensäure und anderer Säuren, etwas Wachs und Pollenkörner. Das spec. Gewicht des Honigs pflegt zwischen 1,41—1,44 zu liegen. Gewöhnlich bestimmt man dasselbe von einer 33¹/₃ -proc. Honiglösung, bei welcher sich dasselbe zwischen 1,111—1,121 zu bewegen pflegt. Die Lösung des normalen Honigs besitzt die Fähigkeit, das polarisirte Licht nach links abzu lenken. Im allgemeinen dreht natureller Honig in 33¹/₃ -proc. Lösung im 200 mm Rohr wenigstens —6° Wild.

Die äusseren Eigenschaften des Honigs, Farbe, Consistenz, Geschmack und Geruch sind verschieden je nach der Beschaffenheit der Bienen, der Pflanzenarten etc. Auch seine chemische Zusammensetzung ist beträchtlichen Schwankungen unterlegen.

Die normalen linksdrehenden Honige bezeichnet man als Blüthenhonige, für die naturellen rechtsdrehenden Honige hat man die Benennung Coniferen- oder Tannenhonige eingeführt, weil man beobachtet hatte, dass in solchen Gegenden, wo die Bienen zu reichlichem Consum von Nectar und Pollen von Coniferen Gelegenheit haben, der Honig häufig oder regelmässig Rechtsdrehung zeigt. Diese Tannenhonige weichen aber auch meistens hinsichtlich ihrer Farbe, ihres Geruches und Geschmackes derartig von den äusseren Eigenschaften der Blüthenhonige ab, dass man sie, obgleich sie naturelle

Honige sind, kaum als normale Honige wird bezeichnen dürfen oder zur pharmaceutischen Verwendung heranziehen können.

Ebensowenig können Honige als «normale» bezeichnet werden, welche von Bienen herrühren, die mit Stärkezucker gefüttert sind, oder welche in der Lage waren, zwecks Entnahme von Nahrung Zuckerfabriken oder Bierbrauereien aufzusuchen. Im ersteren Falle wird der Honig durch einen Gehalt an Glykose, im zweiten durch Rohrzucker, im letzten durch dextrinartige Körper rechtsdrehend erscheinen.

Als Surrogate für den Honig kommen in Frage Stärkesyrup, Melasse, Rohrzucker und Zuckerhonig (ein aus Rohrzucker hergestellter Invertzucker). Zusätze von Mehl, Mineralstoffen und ähnliches können wir hier als zu leicht erkennbar ausser Acht lassen.

Durch die äussere Beschaffenheit, das spec. Gewicht, den Gehalt an Wasser und Asche und die Polarisisation kann man unter Mithilfe des Mikroskops die normale Beschaffenheit eines Honigs feststellen. Reiner Invertzucker (Zuckerhonig) ist nicht nachweisbar. Rohrzucker findet man durch die Bestimmung des Zuckers vor und nach der Inversion. Indessen muss hierbei berücksichtigt werden, dass normale Honige stets grössere oder geringere Mengen Rohrzucker enthalten. Rohrzuckermelasse giebt sich durch eine dunklere Färbung, die Aenderung des Drehungsvermögens und den erhöhten Gehalt an Kochsalz, Calciumverbindungen und Asche zu erkennen. Die Erkennung von Stärkesyrup basirt auf dem Nachweis des darin enthaltenen Gypses. Auch die Drehung wird naturgemäss durch Stärkesyrupzusatz beeinflusst. Im Hinblick auf die naturellen rechtsdrehenden Honige, welche dextrinähnliche Körper enthalten, besitzen diese Methoden keine absolute Beweiskraft. In neuerer Zeit hat das Dialysirverfahren von Haenle viel von sich reden gemacht. Haenle verwendet für die Dialyse des Honigs einen aus Pergamentpapier nach Art einer Pflasterkiste zusammengebogenen Kasten von 43 cm Länge und 23 cm Breite, der in einem Gefäss angeordnet ist, durch welches langsam Wasser fliesst. In diesem Dialysator bringt er die Honiglösung (1+2) in etwa 1 mm hoher Schicht. — Naturelle, sowohl links- als auch rechtsdrehende Honige sollen nun nach 12- bis 14-stündiger Dialyse einen optisch inaktiven, stärkezuckerhaltige einen rechtsdrehenden Rückstand liefern. Dass man wie Haenle meint, aus dem Drehungswinkel des Dialyserückstandes die Grösse des Stärkezuckerzusatzes auch nur annähernd berechnen könnte, muss entschieden bestritten werden. Dagegen ergab mir die Prüfung einer Anzahl von Honigen im übrigen eine Bestätigung der Haenleschen Angaben mit der Einschränkung, dass naturelle Honige einen fast inaktiven Dialyserückstand lieferten. Meist wurden einige Minuten bis zu einem halben Grad Rechtsdrehung beobachtet. Stärke zuckerhaltige Honige drehten nach 12—14-stündiger Dialyse mehrere Grade rechts. Handlicher, als der von Haenle angegebene Apparat, ist der von Wallach-Cassel gelieferte Dialysatorring von Glas, der beiderseits mit Pergamentpapier bespannt und in einen Glastrichter

mit Zu- und Abfluss gesetzt wird. Allerdings dauert hierin die Dialyse etwas länger; so zeigte die oben erwähnte Lösung erst nach 4 Tagen eine Drehung von 25'. Im vorliegenden Falle erwies sich also das Haenle'sche Verfahren als nicht beweiskräftig. Ebenso liess aber auch das Gährungsverfahren im Stich. Die gährende Lösung (1+9) drehte nach 4 Tagen noch +2°10', nach 12 Tagen +1°5' und erst nach 18 Tagen wurden +20' Drehung beobachtet. Das Endresultat wurde also beträchtlich später erhalten, als bei dem Dialyseverfahren.

Auch das Koenig'sche Verfahren, Ausfällen des Dextrins mit Alcohol und Polarisiren des nach Verdampfen des Alcohols erhaltenen Rückstandes führte nicht zum Ziel.

Fassen wir das soeben ausgeführte kurz zusammen, so dürften wir zu folgenden Thesen gelangen:

1. Naturelle Honige können anormale Beschaffenheit besitzen.
2. Die gegenwärtig bekannten Prüfungsmethoden gestatten das Erkennen einer anormalen Beschaffenheit, aber sie erlauben nicht in allen Fällen, natürlichen Honig von Kunstproducten zu differenziren.
3. Das Haenle'sche Dialyseverfahren gestattet zwar nicht, die Menge eines stattgehabten Stärkesyrupzusatzes abzuschätzen, es lässt selbst nicht einmal stets mit Sicherheit einen derartigen Zusatz erkennen, es scheint aber dasselbe zu leisten, wie das Gährungsverfahren, vor welchem es den Vorzug einer kürzeren Versuchsdauer hat. Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, weitere Versuche mit der Honigdialyse anzustellen.
4. Für pharmaceutische Zwecke empfiehlt sich der Bezug des Honigs direct vom Producenten, womöglich in gedeckelten Waben. Selbst solcher Honig sollte aber noch auf seine normale Beschaffenheit geprüft werden.

(Apoth.-Ztg.)

III. STANDESANGELEGENHEITEN.

Die Bestätigung der «Statuten der Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» ist am 2. Juli d. J. durch den Minister des Innern vollzogen worden. Die Initiative zur Gründung dieser Kasse wurde bekanntlich von dem russischen Apothekercongress in St. Petersburg 1889 gegeben. Die Ausarbeitung der Statuten und die Erlangung ihrer Bestätigung übertrug der Congress dem Vorsitzenden der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft, Herrn Apotheker Wladimir Karlowitsch Ferrein. Diese Arbeit war keine leichte; der zu überwindenden Schwierigkeiten waren so viele, dass wir bei der Veröffentlichung nicht umhin können, das Verdienst des Herrn Collegen Ferrein um das Zustandekommen der Kasse hervorzuheben: für die grosse Mühe, der er sich im Interesse unserer Stände unterzogen und für die Energie und Umsicht mit welcher er dieses grosse Werk zum Ziel geführt hat, ist er des Dankes aller Collegen gewiss sicher. Die Bestätigung der Statuten ist eines der wichtigsten Ereignisse, die wir in den Annalen der russischen Pharmacie zu verzeichnen haben und wir geben der Hoffnung Raum,

dass es die Früchte tragen wird, welche den Begründern vorschwebten und für welche sie bereit waren so grosse Opfer zu bringen. Dank gebührt auch der Opferfreudigkeit der Apothekenbesitzer, welche im Interesse ihrer Conditionirenden und in uneigennützigster Weise namhafte Lasten zu tragen sich bereit erklärt haben. Möge diese Erungenschaft das Einigkeitsgefühl des russischen pharmaceutischen Standes befestigen und als Grundstein zu seinem Aufblühen dienen!

Statuten

der Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten.

Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. Die Russische Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten ist in Moskau zu gründen, wo auch der Sitz der Verwaltung sich zu befinden hat. Zweck der Kasse ist — den wirklichen Mitgliedern und ihren Familien Pensionen und einmalige Unterstützungen zu sichern.

§ 2. Das Kapital der Kasse, das aus baarem Gelde und aus Werthpapieren die von der Regierung garantirt sind, besteht, wird in der Staatsbank aufbewahrt; das baare Geld auf laufende Rechnung, die Werthpapiere gegen Aufbewahrungsscheine der Staatsbank.

§ 3. Die für den im § 1. erwähnten Zweck bestimmten Mittel der Kasse können unter keinen Umständen für andere, durch diese Statuten nicht bestimmte Zwecke, verwandt werden.

§ 4. Die eventuellen Verluste der Kasse, die nicht durch die Schuld der dieselbe verwaltenden Personen entstehen, werden von den Rechnungen abgeschrieben, ohne dass irgend Jemand dafür verantwortlich gemacht wird. Sind dagegen die Verluste durch Abweichungen von diesen Statuten, oder durch die unrichtige Auslegung derselben, oder aber auch durch Nichtbefolgung der von den allgemeinen Versammlungen gefassten Beschlüsse entstanden, so werden diese Verluste durch die Schuldigen auf allgemeinen Grundlagen ersetzt.

§ 5. Die Kasse besitzt ein Siegel mit der Aufschrift: «Россійская пенсіонно- вспомога тельная касса фармацевтов».

§ 6. Die Kasse ist dem Ministerium des Innern unterstellt und stellt ihre Berichte dem Medicinal-Departement vor.

Personen-Bestand der Kasse.

§ 7. Der Personen-Bestand der Kasse besteht aus: a) Ehrenmitgliedern, b) Mitgliedern-Förderern und c) wirklichen Mitgliedern.

§ 8. Die Ehrenmitglieder werden von den allgemeinen Versammlungen aus solchen Personen gewählt, welche der Kasse besondere Dienste, entweder durch persönliche Bemühungen oder durch freiwillige Beiträge, erwiesen haben.

§ 9. Mitglieder-Förderer heissen alle Besitzer von privaten Normalapotheken, welche verpflichtet sind von jedem in ihre Apotheke

einlaufenden Recepte und von ihren Wiederholungen zu $\frac{1}{4}$ Kopeken für die Kasse abzurechnen.

Anmerkung. Diese Steuer von $\frac{1}{4}$ Kopeken darf unter keinen Umständen durch die Besitzer der Apotheken von den Consumenten, welche sich an die Apotheken um Arzneien wenden, erhoben werden.

§ 10. Wirkliche Mitglieder heissen alle Pharmaceuten, welche unter § 11 dieser Statuten aufgezählt sind, und welche Beiträge an die Kasse auf eigene Rechnung zahlen.

§ 11. Wirkliche Mitglieder der Kasse können alle Pharmaceuten sein und zwar: Besitzer und Arrendatoren von Apotheken, Landapotheken nicht ausgeschlossen, von pharmaceutischen und chemischen Laboratorien, von Mineralwasser-Anstalten und von Apothekerwaaren-Handlungen; alle in diesen Etablissements dienenden Pharmaceuten. In gleicher Weise können wirkliche Mitglieder der Kasse alle Pharmaceuten sein, welche im Staatsdienst des Civil-Militair- und Marineressorts stehen; die in wohlthätigen und ärztlichen Anstalten, in städtischen, Semstwo- und gemeinschaftlichen Apotheken dienen; die den Redactionen von pharmaceutischen, chemischen und naturwissenschaftlichen periodischen Schriften angehören.

Anmerkung. Apothekerlehrlinge können zu wirklichen Mitgliedern nur nach Erreichung der bürgerlichen Volljährigkeit zugelassen werden.

§ 12. Die wirklichen Mitglieder werden in obligatorische und nicht obligatorische eingetheilt. Obligatorische Mitglieder heissen alle Pharmaceuten, welche in Privatapotheken dienen. Alle übrigen wirklichen Mitglieder heissen nichtobligatorische.

Rechte der Mitglieder der Kasse.

§ 13. Die Ehrenmitglieder haben in den allgemeinen Versammlungen der Kasse Stimmberechtigung und auch das Recht zu Präsidenten dieser Versammlungen, wie auch der Commissionen, welche die allgemeinen Versammlungen einzusetzen für nothwendig erachten, gewählt zu werden.

§ 14. Die Mitglieder-Förderer haben auf den allgemeinen Versammlungen Stimmberechtigung, das Recht zu Mitgliedern der Verwaltung der Kasse, des Beaufsichtigungscomitee's, der Revisionscommission und aller der Commissionen, welche die allgemeinen Versammlungen einzusetzen für nothwendig erachten, gewählt zu werden und sie selbst zu wählen.

§ 15. Ein Mitglied-Förderer, das ausser der unter § 9 dieser Statuten genannten Beiträge noch solche Beiträge, wie sie für die wirklichen Mitglieder festgesetzt sind, zahlt, hat sowohl auf die Pension als auch auf eine einmalige Unterstützung die gleiche Berechtigung wie die wirklichen Mitglieder.

§ 16. Die wirklichen Mitglieder haben die gleichen Rechte wie die Mitglieder-Förderer und auch das Recht zum Empfang einer Pension und einer einmaligen Unterstützung, unter Bewahrung dieses Rechts, bis zu einem gewissen Maasse auch in Bezug auf ihre Wittwen und Waisen.

§ 17. Weibliche Pharmaceuten geniessen in Bezug auf Pension und Unterstützung die gleichen Rechte wie die Männer.

§ 18. Nach Verlauf von zehn Jahren seit der Gründung der Kasse, sind dem Minister des Innern, die in Uebereinstimmung mit den statistischen Daten und entsprechend dem (§§ 27 u. 28) Geldbestände der Pensions- und Invaliden-Kapitalien der Kasse ausgearbeiteten Regeln und Berechnungen für die Bestimmung und Auszahlung der Pension, zur Bestätigung vorzustellen.

Die Bildung des Kapitals.

§ 19. Das Kapital der Kasse wird gebildet: a) aus den im § 9 dieser Statuten vorgeschriebenen Abzügen der Besitzer von Privatapotheken; b) aus den obligatorischen und nichtobligatorischen Beiträgen der wirklichen Mitglieder; c) aus Darbringungen; d) aus den Procenten des Kapitals, aus den Gewinnen bei den Ziehungen der Werthpapiere der Kasse, aus dem Rest der Anschlagsummen der Ausgaben und anderen unvorhergesehenen Einkünften.

Anmerkung. Die Kasse hat das Recht Darbringungen und testamentarische Vermächtnisse anzunehmen.

Die Eintheilung der Kapitalien der Kasse.

§ 20. Das Kapital der Kasse wird eingetheilt in: a) Pensionskapital; b) Invalidenkapital; c) Unterstützungskapital für Wittwen und Waisen; d) Kapital für Wittwenstipendien und e) Reservekapital.

Beiträge der wirklichen Mitglieder.

§ 21. Die obligatorischen Mitglieder zahlen in die Kasse 5% des von ihnen bezogenen Gehalts; die nicht obligatorischen Mitglieder leisten die Beiträge je nach ihrem eigenen Ermessen, aber nicht unter 30 Rbl. jährlich.

Anmerkung. Pharmaceuten, welche in Privat-Apotheken dienen und zur Zeit der Eröffnung der Kasse das 40. Lebensjahr überschritten haben, sind von den obligatorischen Beiträgen befreit.

§ 22. Die obligatorischen Mitglieder haben das Recht, ausser den festgesetzten Beiträgen von 5% ihres Gehalts, ergänzende Beiträge zu zahlen, welche bei der Berechnung der Pensionen und der einmaligen Unterstützungen zu ihrem Besten herechnet werden, doch unter der Bedingung, dass die Summe der 5-procentigen und der ergänzenden Beiträge für ein Mitglied 100 Rbl. jährlich nicht übersteigt. Diese begrenzte Norm des Jahresbeitrages ist auch für die Mitglieder-Förderer obligatorisch, falls sie die jährlichen Beiträge, zur Erlangung der Pensions- und der einmaligen Unterstützungsberechtigung, in die Kasse zu zahlen wünschen.

§ 23. Pharmaceuten, welche in die Kasse als obligatorische oder als nichtobligatorische Mitglieder eintreten, haben ausser der unter §§ 21 und 22 genannten Steuer, noch einen einmaligen Beitrag für die Organisation und Anlage der Kasse in der Höhe von zwei Rubeln zu zahlen.

Die Vertheilung der Beiträge.

§ 24. Die Beiträge der Mitglieder-Förderer und der wirklichen Mitglieder werden in folgender Weise vertheilt: a) 85% werden für das Pensionskapital bestimmt; b) 5% für das Invalidenkapital; c) 5% für das Kapital zur Unterstützung von Wittwen und Waisen und d) 5% für die Verwaltung der Kassenangelegenheiten.

§ 25. 85% der unter § 9 dieser Statuten erwähnten Beiträge seitens der Besitzer von Privatapotheken, die auf das Pensionskapital entfallen, sind zur Erhöhung der Pensionen für die obligatorischen Mitglieder bestimmt und werden daher unter den Beiträgen der obligatorischen Mitglieder, entsprechend der Summen ihrer Beiträge, vertheilt.

§ 26. Die obligatorischen Mitglieder, welche ihren Dienst in Privatapotheken aufgeben und in eine der Anstalten, die unter § 11 dieser Statuten genannt sind, übergeben, werden hierdurch zu nicht-obligatorischen Mitgliedern und wird bei ihnen dem entsprechend auch bei der Feststellung der Pension eine besondere Berechnung gemacht, sowohl für die Beiträge, die sie in ihrer Eigenschaft als obligatorische, als auch für diejenigen, die sie in der Eigenschaft als nichtobligatorische Mitglieder der Kasse geleistet haben.

Die Bestimmung des Pensionskapitals.

§ 27. Das Pensionskapital dient zur Ertheilung von Pensionen den wirklichen Mitgliedern, ihren Wittwen und Familien.

Anmerkung. Diejenigen Pharmaceuten, welche bei dem Eintritt in die Kasse als wirkliche Mitglieder das 40. Lebensjahr überschritten hatten, erhalten anstatt der Pension eine einmalige Unterstützung, deren Höhe nach der hier beigelegten Tabelle berechnet wird.

Invalidenkapital.

§ 28. Das Invalidenkapital dient zur Ertheilung von Pensionen und Unterstützungen an diejenigen Mitglieder der Kasse, welche einer schweren und unheilbaren Krankheit, die sie jeglicher Möglichkeit zu arbeiten beraubte, ausgesetzt waren.

§ 29. Die Bestimmung der Höhe der einmaligen Unterstützungen wird dem Ermessen der Verwaltungsmitglieder der Kasse anheimgestellt, wobei jedoch die Unterstützung nicht geringer sein darf, als die Summe aller von dem erkrankten Mitgliede in die Kasse gezahlten Beiträge.

§ 30. Als schwere Krankheiten müssen gelten: Lähmung, Geistesstörung, völliger Verlust des Gesichts und andere Krankheiten, welche eine beständige fremde Pflege erfordern und welche jegliche Möglichkeit zu arbeiten rauben. Der Krankheitsgrad muss alljährlich durch die Medicinalabtheilung der Gouvernementsverwaltung und in den Residenzen und in Odessa durch die Medicinalverwaltung beglaubigt werden.

Unterstützungskapital für Wittwen und Waisen.

§ 31. Das Unterstützungskapital für Wittwen und Waisen dient zur Ertheilung von Unterstützungen an Wittwen und Waisen der-

jenigen Mitglieder, welche vor Erlangung der Pensionsberechtigung starben.

§ 32. Die Wittwen und Waisen derjenigen Mitglieder, welche vor Erlangung der Pensionsberechtigung starben, erhalten eine einmalige Unterstützung.

§ 33. Die Höhe der einmaligen Unterstützungen, welche unter § 32 dieser Statuten genannt sind, wird durch die Verwaltung bestimmt, wobei dieselbe jedoch nicht weniger betragen darf, als die Summe aller von dem vorstorbenden Mitgliede in die Kasse gezahlten Beiträge.

Ertheilung der Unterstützungen.

§ 34. Einmalige Unterstützungen werden nicht später als nach drei Wochen nach der der Verwaltung über den Tod oder die Krankheit des wirklichen Mitgliedes gemachten Anzeige ertheilt.

§ 35. Eine Person, welche ihre Beiträge in die Kasse weniger als fünf Jahre gezahlt hat, verliert bei ihrem Ausscheiden aus der Zahl der Mitglieder der Kasse, bis zur Erneuerung ihrer Beiträge, das Recht weder für sich noch für ihre Familie eine einmalige Unterstützung zu beanspruchen.

Kapital für Wittwenstipendien.

§ 36. Das Kapital für die Wittwenstipendien wird aus Darbringungen und den Procenten des Kapitals gebildet.

§ 37. Die Wittwenstipendien müssen namentliche sein. Die Wahl der Stipendiatinnen gehört zu den Obliegenheiten der Verwaltung und wird von den allgemeinen Versammlungen bestätigt. Den Vorzug müssen die Wittwen erhalten, welche eine zahlreiche Familie zu ernähren haben und Wittwen derjenigen Männer, welche lange Zeit Mitglieder der Kasse waren und sich noch keine Pensionsberechtigung erworben.

Reservekapital.

§ 38. Das Reservekapital wird aus den Gewinnen der Ziehungen der Werthpapiere der Kasse, aus dem unverausgabten Rest der etatmässigen Summen und anderen unvorhergesehenen Einkünften gebildet.

§ 39. Das Reservekapital dient zur Verstärkung der Mittel der einzelnen Kapitalien der Kasse. Die Bestimmung des Kapitals für den einen oder den anderen Fonds hängt, nachdem durch die Verwaltung ein Vorschlag gemacht ist, von der allgemeinen Versammlung ab.

§ 40. In dem Falle, wenn der Kasse eine bestimmte Summe Geldes als Darbringung überreicht ist und zwar ohne eine genaue Angabe ihrer Bestimmung, dienen diese Gelder zur Verstärkung der Mittel der Kapitalien: a) des Invalidenkapitals und b) des Kapitals für Unterstützungen von Wittwen und Waisen.

§ 41. Die Beiträge der obligatorischen Mitglieder werden durch allmonatliche Abzüge durch die Apothekenbesitzer von den Gehältern ihrer Conditionirenden gedeckt. Wie diese Beiträge, so auch die Beiträge der Apothekenbesitzer selbst, welche unter § 9 dieser Statuten genannt sind, werden durch die Besitzer der Apotheken der

Verwaltung der Kasse alle 3 Monate übersandt, wobei die ganze Verantwortung für den regelmässigen Einfluss dieser Beiträge in die Verwaltung der Kasse auf den Besitzer der Apotheke fällt; im Falle der Nichtzahlung werden die Beiträge auf gerichtlichem Wege beigetrieben.

(Schluss folgt.)

IV. Tagesgeschichte.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies in der letzten Woche eine erfreuliche Abnahme auf. Es erkrankten vom 18. bis zum 24. August 12 Uhr Mittags 185 Personen, genasen 136, starben 108 Personen und verblieben am 24. August in Behandlung 129 Cholerakranke. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 24. August 12 Uhr Mittags in St. Petersburg 4315 Personen erkrankt, 2083 gestorben und 2080 Personen genesen.

Im Gouvernement St. Petersburg sind nach dem neuesten officiellen Cholera-Bulletin vom 7. bis zum 13. August 303 Personen erkrankt und 146 gestorben. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel nach dem letzten officiellen Bulletin auf das Gouvernement Radom (vom 31. Juli bis zum 13. August 1285 Erkrankungen und 617 Todesfälle; dann folgen die Gouvernements: Kjelze (vom 31. Juli bis 6. August 1138 Erkr. und 565 Todesf.), Warschau (vom 31. Juli bis 6. August 1004 Erkr. und 532 Todesf.), Petrokow (vom 7. bis 13. August 906 Erkr. und 445 Todesf.), Ssedlez (vom 7.—13. August 307 Erkr. und 183 Todesf.), Nishnij-Nowgorod (vom 1. bis 7. August 208 Erkr. und 109 Todesf.), Nowgorod (vom 7.—13. August 181 Erkr. und 100 Todesf.), und Bessarabien (vom 7. bis zum 13. August 175 Erkrankungen und 47 Todesfälle). In den übrigen von der Seuche ergriffenen und in dem Bulletin aufgeführten Gouvernements Kaluga, Ljublin, Kurland, Livland, Estland, Astrachan, Wittebsk, Wolhynien, Kowno, Minsk, Podolien, Wladimir, Kasan, Kostroma, Olonez, Pskow, Rjasan, Ssamara, Ssaradow, Twer und Jaroslaw betrug die Zahl der Erkrankungen unter 100. Das Gouvernement Grodno, das auf dem vorletzten Bulletin die grösste Zahl der Erkrankungen aufzuweisen hatte, ist im neusten Bulletin nicht aufgeführt. In der Stadt Warschau erkrankten vom 7. bis zum 13. August, 153 und starben 63 Personen. Kronstadt findet sich im Bulletin mit 3 Erkrankungen und 1 Todesfälle vom 9. bis zum 18. August aufgeführt. In Riga erkrankten nach den von der örtlichen Medicinalverwaltung in den Rigaer Blättern veröffentlichten Bulletins bis zum 22. August incl. im Ganzen 174 Personen, von denen 79 verstorben sind; krank verblieben zum 23. August 61 Personen.

V. Offene Correspondenz. B. C. K. Die von Ihnen bezeichneten Mixturen werden nach dem Zusatz von Säuren nicht mehr filtrirt. Man bereitet dieselben so, dass man die erkalteten Infusa zuerst filtrirt und dann erst die Säuren zusetzt.

A. H. U. Wir sind der Meinung, dass ihre Beschwerde auch vom Medicinal-Departement berücksichtigt werden wird. Zur Erlangung ganz genauer Anskünfte müssen Sie sich an einen Fachmann wenden. Der Jurisconsult der Allerh. best. Pharm. Gesellschaft wird Ihnen gewiss sagen können, was Sie zu thun haben. Seine Adresse ist: C. П. Б. Инженерный № 3. присажн. постр. А. Ф. Варшавы-Ярусничъ.

Провизоры П. И. Die Adresse des Jurisconsulten unserer Gesellschaft finden Sie in der vorhergehenden Correspondenz. Sie müssen sich mit Ihrer Beschwerde an den Senat wenden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 37. St. Petersburg, d. 11. September 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Trinkwasser und seine Verunreinigungen.

Von Magister der Pharmacie *Melchior Kulli*.

(Fortsetzung.)

Da das Vorhandensein von Ptomainen im schlechten Grundwasser mehrfach nachgewiesen ist, so unterliegt es keinem Zweifel, dass ein solches Wasser auch Toxine, d. h. giftige Ptomaine enthalten kann. Dieses ist um so wahrscheinlicher, als der durch die organische Substanz verunreinigte Boden, wenn er nur ein wenig porös ist und eine bestimmte Menge Feuchtigkeit enthält, bei der nöthigen Temperatur alle Bedingungen aufweist, die zur Bildung von Toxinen nothwendig sind. Es ist nur nothwendig, dass dieselben im Momente der Entstehung von einem starken Regen dem Boden entzogen und in das Grundwasser hineingespült werden.

Es scheint mir, dass die Gegenwart von Toxinen im Trinkwasser die nicht selten, besonders unter den unteren Klassen, auftauchenden Erkrankungen des Magendarmkanals epidemischen Charakters, w. z. B. die Cholerine, vollkommen erklärt. So erkrankten z. B. im Ural'schen Kosakenregiment № 1 vom 7. Juli bis zum 16. August 1890 am epidemieartigen Magenkatarrh 444 Untermilitairs¹⁾. Diese Erkrankungen waren von Diarrhöen, Erbrechen und starken Magenschmerzen begleitet.

Im Juli desselben Jahres kamen im Lager am Flusse Syretz bei Kiew im 132 Bender'schen Infanterieregiment 16 Fälle ähnlicher Erkrankungen vor. Vom 25. Juni bis zum 11. Juli 1891 erkrankten plötzlich im Lager des 41. Selengin'schen Infanterieregiments, in der Nähe der Stadt Dubno, an derselben Krankheit 613 Untermilitairs.

In allen diesen Fällen erwies sich das Trinkwasser infolge des Gehalts an Fäulnisprodukten, wie Ammoniak Salpetrigsäure und anderen, als untauglich zum Trinken oder zum allerwenigsten als schlecht.

1) Der Bestand des Regiments war im Juli Monat zu 930 Mann registriert, so dass sich die Zahl der Erkrankten auf 47,77% stellte.

2) D. h. 30,65%, falls man den Bestand des Regiments auf 2000 Mann berechnet.

Die Annahme, dass die Anwesenheit der Ptomaine im Wasser die einzige Ursache zu der epidemischen Erkrankung des Magendarmkanals bei den Untermilitärs der genannten drei Regimenter war, wird durch den Umstand gestützt, dass die Epidemie in allen drei Fällen nach einem starken Regen ausbrach. Ja sogar der erneute Ausbruch der Erkrankungen am neunten Tage nach dem Auftreten der Epidemie, im 41. Selengin'schen Infanterieregiment erfolgte nach einem Regen¹⁾.

Da der grösste Theil der Ptomaine eine Störung der Funktion des Magendarmkanals verursacht, so prädisponiren sie dadurch unseren Organismus zu Erkrankungen durch pathogene Keime, die in denselben hineingerathen.

Nach der Theorie von Pettenkofer sind für die Entstehung der Cholera 3 Factoren nothwendig: x— der Krankheitserregende Keim

Tabelle

Fluss- und Seewasser, welches den verschiedenen Truppen-
100 Liter Wasser ent-

Ursprung des Wassers.	Physikalische Eigenschaften des Wassers	Fester Rückstand getrocknet bei 100°	Mineralbestandtheile (Asche)	Chlornatrium
1) Wasser aus dem Dnjepr in der Stadt Kiew. a) Aus der Krons-Wasserleitung auf Petschersk. Den 28. März 1891.	Nicht ganz klar,	11,50	8,50	0,87
b) Aus der Krons-Wasserleitung. Den 20. Juni 1891.	mit einem mehr oder weniger deutlichen Stich ins Gelbe.	16,02	—	1,75
c) Aus der Krons-Wasserleitung auf Petschersk. Den 24. December 1892. Der Fluss ist mit Eis bedeckt.		21,40	19,30	1,31
2) Wasser aus dem Ikwa-Fluss bei der Stadt Dubno.	Klar, gelbgefärbt, mit einem intensiven Sumpferuch.	—	—	1,17
3) Wasser aus dem Flusse Irpen nach seinem Ausflusse aus dem See 3 Werst flussabwärts, beim Dorfe Bjelgorodka, wo man ein Lager für das 130. Cherson'sche Infanterieregiment errichten wollte oder noch errichten will. Entfernung von der Stadt Kiew ungefähr 24 Werst.	Klar, mit einem schwachen Sumpferuch. Gelblich gefärbt.	—	—	1,755
4) Wasser aus dem See beim Dorfe Bjelgorodka. Der See ist ungefähr 2 Werst lang und eine halbe Werst breit.	Trübe, mit einem intensiven Sumpferuch, gelbgefärbt.	—	—	2,925
5) Wasser aus dem Flusse Bug beim Dorfe «Меджибужь».	Trübe, mit einem Stich ins Gelbe.	—	—	2,34

1) Военно-Медицинский журналъ 1891, September, pag. 47.

(Koch'scher Kommabacillus), y— der Einfluss der örtlichen und zeitlichen Bedingungen, z— die individuelle Prädisposition. Hier-nach ist die Summe von $x + y + z = \text{Cholera}$. Falls in der That zur Erkrankung an der Cholera ausser den Factoren x und z auch der Factor y nothwendig ist, so wird dieser letztere entschieden durch die Ptomaine, die wir mit schlechtem Wasser und mit verdorbenen Speisen in uns aufnehmen, dargestellt. Dieser Umstand könnte uns zur Erklärung dienen, warum die Cholera hauptsächlich im Sommer wüthet und warum einige Gegenden, besonders die Kurorte, von ihr verschont bleiben.

Fluss- und Seewasser.

Die chemischen Bestandtheile und die physikalischen Eigenschaften dieser Quellen für die Wasserversorgung der Truppentheile des Kiewschen Militär-Bezirks finden wir in der folgenden Tabelle № XI.

XI.
theilen des Kiewschen Militär-Bezirks als Trinkwasser diente.
hielten (in Grammen):

Ammoniak	Salpetrige Säure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Organische Stoffe	Menge an Kaliumpermanganat, welche zum oxydiren der organ. Stoffe nöthig war	Die Härte in französischen Graden	Die Anzahl der Mikroorganismen in einem cem	Pathogene Mikroorganismen	Dat. an welchem d. Wasser d. Labor. zugest. wurde
Spuren		Deutliche Spuren		3,00	4,76	7°	Wasser aus d. Stadt-wasserleitung, welches d. 4. Nov. auf 3 Stellen genommen wurde enthielt 15000, 16000 u. 20800 Kol. 1.)		Den 28. März 1891.
Spuren	Nicht vorhanden.	Spuren	Nicht vorhanden.	—	4,24	12°			Den 20. Juni 1891.
Nicht vorhanden.	Nicht vorhanden.	Deutliche Spuren	Nicht vorhanden.	2,10	1,89	17°			Den 24. Decemb. 1892.
0,0175		Spuren		—	3,02	20°			Den 14. Juli 1891.
							Nicht vorhanden.		
		Nicht vorhanden.		—	2 256	22°			Den 30. April 1892.
				—	8,08	5,5°			Den 5. Mai 1890.
0,02	Spuren	1,60	Nicht vorhanden.	—	2,14	22°	99000		

1) Doctor Janowsky fand, dass in einem Kubikcentimeter nicht filtrirten Wassers aus dem Dnjepr, die Zahl der Bacterien zwischen 1300 und 1800 schwankt. (Протоколы заседания Общества врачей. Vom 5. September 1887.)

Der Dnjepr, der auf seinem Laufe viele Städte und Dörfer mit Wasser versorgt, hat eine grosse hygienische Bedeutung.

Wollen wir nun sehen, ob sein Wasser, auf Grund der physikalischen und chemischen Eigenschaften, auch den hygienischen Anforderungen entspricht.

Betrachten wir jetzt die Hauptmängel dieses Wassers. Während des ganzen Jahres ist es mehr oder weniger trübe, von mehr oder weniger gelblicher, im Frühling sogar von gelber Farbe ¹⁾ was ausschliesslich durch seinen Gehalt an organischer Substanz bedingt wird. Das Wasser hat im Frühjahr einen unangenehmen Lehmgeruch und Geschmack und geht beim Stehen rasch in Fäulniss über. Seine Temperatur schwankt im Laufe des Jahres in ziemlich breiten Grenzen u. zwar von 0,2—27,8° ²⁾.

Es enthält viel organische Substanz und verbraucht infolge dessen im Frühjahr und im Sommer 5 mal und darüber mehr Kaliumpermanganat zur Oxydation als natürliches gutes Wasser. Die geringste Menge organischer Substanz enthält das Wasser im Winter, wo der Fluss mit Eis bedeckt ist, die grösste dagegen zur Zeit der Ueberschwemmung im Frühjahr ³⁾.

Allerdings waren diese organischen Substanzen vorwiegend pflanzlichen Ursprungs, Zersetzungsprodukte des Zellstoffs, sogenannte Humussubstanzen, welche für weniger schädlich gelten als die organischen Substanzen thierischen Ursprungs.

Als offenes Wasser unterliegt es auf seinem Laufe vielfachen Verunreinigungen durch die anliegenden Städte, Dörfer und Industrieetablissements. Hierauf weist auch der Gehalt an Ammoniak, salpetriger Säure und Chlornatrium hin, obzwar die 2 ersteren nur in Spuren enthalten sind.

(Schluss folgt.)

II. REFERATE.

Literatur des Auslandes.

Papayotin. Ueber die Wirkung und die Eigenschaften des Papayotins sind im Laufe der Jahre die widersprechendsten Urtheile aufgetaucht. Der Handels-Bericht von Gehe & Co. (Septem-

1) Beim Betrachten des Wassers in hoher Schicht im Glaszylinder.

2) K. Schuck. Die Temperatur des Dnjeprwassers bei Kiew im Jahre 1890. Записки Киевскаго Общества Естественнаго 1892, T. XII, pag. 325.

3) Im Sommer 1893, wo es in Kiew beständig regnete, besass das Dnjeprwasser eine sehr hohe reducirende Kraft Kaliumpermanganat gegenüber. So reducirten 100 Liter Wasser, welches am 3. August aus der Kronswasserleitung in Petschersk genommen war, 7,89 g übermangansaures Kali. Die Härte des Wassers betrug 11 französische Grade. Dasselbe war vollständig trübe und hatte die Farbe eines schwachen Theeausgusses.

ber 1894) theilt über diesen Gegenstand folgendes mit: Die Einführung des Papayasafte in Deutschland fällt in das Jahr 1879. Besonders war es den Veröffentlichungen Wittmack's und Peckolt's zu danken, dass man sich mit dem Artikel beschäftigte, nachdem wenige Jahre zuvor (1874) Roy auf die Eigenschaften des Milchsafte und seine mögliche Verwerthbarkeit zu medicinischen Zwecken hingewiesen hatte. Die Versuche Roy's gaben über die Wirksamkeit des Saftes nur eine vage Vorstellung. Er berichtet, dass 10 Gramm mageres zerhacktes Ochsenfleisch mit 1 cem einer Lösung des getrockneten Saftes in Wasser, im Verhältniss von 1:3 bereitet, nach 3 Minuten langem Kochen einen halbflüssigen Zustand angenommen hätten. Wittmack theilte 1878 mit, dass der Milchsafte ein Ferment enthalte, das ausserordentlich energisch auf stickstoffhaltige Körper einwirke und sich dadurch vom Pepsin unterscheide, dass es ohne Zusatz von freier Säure wirke und bei höherer Temperatur (60 bis 65° C.) eine erhöhte Wirksamkeit zeige. Der Milchsafte weiche ausserdem vom Pepsin noch dadurch ab, dass er durch alle stärkeren Mineralsäuren gefällt werde. Die quantitativen Versuche Wittmack's differiren nur wenig mit denen Roy's; jedenfalls geben sie kein genaues Bild, wie gross die Lösungsfähigkeit des Saftes für Fibrin war. Th. Peckolt war der Erste, der das Ferment isolirte und ihm den Namen Papayotin gab. Die Darstellung basirte, wie auch heute noch, auf der Wasserlöslichkeit und der Unlöslichkeit in Alcohol und Aether. Von seinen aus dem Milchsafte der Früchte, der Blätter und des Stammes mit geringen Variationen in der Ausführung dargestellten Papayotinen wirkte das beste im Verhältniss von 1:1, d. h. ein Theil Papayotin löste in kurzer Zeit das gleiche Gewicht Fleisch. Dem Namen Papaïn begegnen wir zuerst 1880 in einer Abhandlung von Bauhut und Würtz. Danach soll der Milchsafte der Früchte und des Stammes beim Coaguliren eine wässrige Flüssigkeit abscheiden, die beim Fällen durch Alcohol das Papaïn gebe. Die Beschreibung des Papaïns und seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften stimmen mit denen von Peckolt für das Papayotin ermittelten überein, so dass man nicht fehl geht, wenn man beide Körper als identisch betrachtet. Bestätigt wurde die Identität auch durch Rossbach (1883), der als Papayotin die weisse Substanz bezeichnet, die sich beim Coaguliren des frischen Milchsafte abscheide. Sie löse sich langsam in Wasser und liefere dann mit Alcohol präcipitirt dasselbe Ferment, das man gewinne, wenn man den frischen Milchsafte mit Alcohol präcipitire und das er Papaïn nenne. Ueber die fibrinlösende Wirkung des Ferments gehen die Ansichten Würtz's und Rossbach's weit auseinander. Während Würtz behauptet — allerdings ohne nähere Angabe des Versuchsmodus — dass das Papaïn das 1000 bis 2000-fache seines Gewichtes an Fibrin löse, kann Rossbach bei Anwendung einer halbprocentigen Lösung die Verdauungskraft kaum noch nachweisen, findet dagegen, dass eine fünfprocentige Lösung frisches Muskelfleisch schon in einer halben Stunde erweiche, dagegen

lebende Schleimhaut gar nicht angreife, dass schliesslich sowohl Zusatz von Salzsäure wie von Phenol die verdauende Kraft des Ferments wohl herabsetze, aber selbst bei vierprocentigem Zusatze nicht gänzlich aufheben könne.

Mittlerweile prüfte E. Geissler zwei Papayotine auf ihre eiweisslösende Kraft in saurer Lösung und fand, dass sie nur das 13 bis 16-fache, im günstigsten Falle das 28-fache ihres Gewichtes an Eiweiss zu lösen vermöchten, hinter Pepsin also wesentlich zurückständen. Inzwischen war das Papayotin zu einem Handelsproducte geworden, und mit der Anzahl der in den Handel gebrachten Präparate wuchs auch die Zahl der Untersuchenden und mit ihnen die Meinungsverschiedenheit. So konnte u. A. Schade nur in schwach alkalischer Lösung Wirkung erzielen; Kremel prüfte in neutraler Lösung mit befriedigendem Erfolge; Arata behandelte Fleisch mit frischem Milchsafte mit und ohne Zusatz von Salzsäure und mit Papayaextract, das er durch Abdampfen des Milchsafte bei einer 60° C. nicht übersteigenden Temperatur erhielt. Helbig rügte zu gleicher Zeit mit uns anlässlich einer Untersuchung des Papayotins den Missbrauch, der mit dem Namen Papain getrieben werde, insofern man ihn für den rohen eingedickten Succus gebrauche und constatirt gleichzeitig die verschiedene Wirkung der im Handel vorkommenden Papayapräparate.

Wir haben im Laufe der letzten 15 Jahre das Papayotin zu vielen Malen aus frischem, mit Chloroform haltbar gemachtem, wie auch aus coagulirtem und getrocknetem und schliesslich aus dem im Heimathlande durch Alcohol präcipitirten Milchsafte dargestellt. Immer konnten wir zunächst constatiren (worüber übrigens auch sonst kein Widerspruch herrscht), dass die physikalischen und chemischen Eigenschaften diejenigen waren, die Peckolt, Würtz u. A. auch fanden und unter denen wir die Löslichkeit in Wasser, die vollständige Fällbarkeit des Ferments durch Salpetersäure, sowie seine partielle Fällung durch Salzsäure besonders hervorheben möchten. Sind daher in einem Papayapräparate des Handels, es heisse nun Papain, Succus caricae papayae oder Papayotin, Fermente enthalten, die nicht durch Salpetersäure fällbar sind, so wird man a priori die Einheitlichkeit der Substanz bestreiten müssen und kann solche Gemische auch keineswegs zu vergleichenden Untersuchungen heranziehen. Was die Wirkung des Ferments betrifft, so können wir auf Grund von einigen hundert Untersuchungen, deren Einzelaufführung hier zu weit führen würde, bestätigen, dass alkalische und neutrale Lösungen für die Entfaltung der Wirksamkeit am günstigsten sind. In saurer Lösung ist das Ferment unwirksam, wenn die Menge der Salzsäure gerade zu seiner Fällung hinreicht; andernfalls lässt sich eine fibrinlösende Wirkung, die aber so gering ist, dass sie für die medicinische Praxis kaum in Frage kommt und deshalb von uns als nicht vorhanden angesehen wird, nicht bestreiten.

Zur Prüfung nimmt man am besten Blutfibrin und setzt auf 100 ccm Wasser 1 ccm Natronlauge hinzu. Die Digestionswärme wähle man nicht zu niedrig (45 bis 50° C.), die Digestionsdauer betrage 4 bis 5 Stunden. Bei dieser Prüfungsweise konnten wir im günstigsten Falle eine Lösungsfähigkeit von 1:250 constatiren, selten war sie geringer wie 1:200. Die Unterschiede hatten ihren Grund in der verschiedenen Beschaffenheit des Rohmaterials. Der Prüfung auf die fibrinlösende Kraft hat eine Identitätsprüfung voranzugehen, die man in folgender Weise vornehmen kann:

Löst man 0,2 Gramm Papayotin oder Succus caricae papayae in 4 ccm Wasser auf, fügt 1 ccm Salpetersäure (spec. Gewicht 1,153) hinzu und filtrirt nach einstündigem Stehen ab, so darf das Filtrat, nachdem es mit dem doppelten Volumen Wasser verdünnt ist, auf Zusatz von Tanninlösung (1=19) sich nicht bis zur Undurchsichtigkeit trüben. Eine eintretende starke Trübung zeigt die Gegenwart von Stoffen an, die weder in dem Papayaferment noch im Rohsuccus ursprünglich vorhanden sind, und es bleibt unbenommen, diese dann noch weiter auf ihre Eigenschaften zu prüfen.

(Handels-Bericht von Gehe & Co. 1894, 45.)

Salicin und Saligenin. Das Salicin, ein in verschiedenen Salix-Arten vorkommendes Glykosid wird noch in manchen Ländern als Substituens für das Chininsulfat verwendet und ebenso das durch Fermentspaltung daraus entstehende Saligenin: $C_6H_4 \begin{smallmatrix} OH \\ \diagdown \\ CH_2OH \end{smallmatrix}$. Es ist zweifellos, dass das Salicin im Organismus zuerst diese Spaltung durchmacht und die Wirkung des Salicins eigentlich die des Saligenins ist, welches sich seinerseits im Organismus weiter zerlegt und im Harn als Salicylaldehyd, Salicylsäure und Salicylursäure wieder erscheint.

Des hohen Preises wegen fand das Saligenin in der Therapie keine ausgedehntere Verwendung. Nunmehr stellt Dr. F. v. Heyden Nachfolger das Saligenin durch Condensation von Phenol mit Formaldehyd dar, so dass seiner Einführung als Heilmittel vom technischen Standpunkte aus keine Schranken gesetzt sind.

(Münch. Med. Wochenschr. 1894, № 31; Apoth.-Ztg. 1894, 695.)

Liquor anaestheticus Schleich ist nach der Ph. Centralh. eine Lösung von Cocaini hydrochlorici 0,2 bis 0,4, Natrii chlorati 0,4, Morphini hydrochlorici 0,05, Aquae destillatae 200,0. Zur Herstellung dieser Lösung soll man das Kochsalz in ungefähr 220 g destillirten Wassers lösen und die Lösung auf 200 g einkochen, so dass man sicher sein kann, eine sterile Flüssigkeit zu haben. Erst nachdem diese Lösung abgekühlt ist, setzt man das Cocain und das Morphinsalz hinzu, weil diese in der kochenden Lösung ihre anästhetische Kraft verlieren würden. Das Wirksame in der Flüssigkeit ist nicht das Cocain, sondern das destillirte Wasser, das durch die Injection dicht unter die Oberhaut Anästhesie erzeugt, wie Liebreich nachgewiesen hat; das Cocain macht nur das Eindringen der Flüssigkeit in das Gewebe schmerzlos. Der Zusatz von Kochsalz

und Morphinsalz bezweckt die Aufhebung etwaiger Resorptions-schmerzen.

(Rundschau 1894, 535.)

III. MISCELLEN.

Repercolation. Diese Extractionsmethode ist bei amerikanischen Praktikern sehr beliebt und in vielfacher Anwendung, besonders eignet sie sich für Extract. cocae liquid. und Resina podophylli. Im allgemeinen bestehen die Unannehmlichkeiten bei Ausführung der Repercolation darin, dass eine grosse Anzahl schwacher Fractionen oder Percolate herzustellen ist, was weniger in grossen Laboratorien, als kleinen Pharmacies lästig fällt. Deswegen verdient die officielle Perculation bei Extraction vieler Drogen im kleinen den Vorzug. Sind jedoch grosse Quantitäten zu verarbeiten, so stellt sich die Repercolation billiger und liefert häufig ein besseres Product, so insbesondere bei den oben genannten zwei Präparaten. Die officielle Vorschrift lässt bei Extr. coc. liquid. die gepulverten Kocablätter mit Spiritus percoliren, bis sie völlig erschöpft sind. Das erste Percolat wird zurückbehalten, von dem folgenden Percolat der Spiritus abdestillirt und dasselbe zu einem weichen Extracte eingedampft, welches in dem zurückgestellten ersten Percolate gelöst und schliesslich mit soviel Spiritus verdünnt wird, als nöthig ist, um das vorgeschriebene Volumen zu erhalten. Das auf diese Weise bereitete Extract ist zwar anfangs bräunlich grün, verliert jedoch mit der Zeit seine grüne Farbe, trübt sich und setzt ab. Wird dasselbe mittelst Reperkolation bereitet, so behält es auch nach Monaten seine Klarheit und Farbe, und unterscheidet sich von dem auf erstere Weise dargestellten nur durch einen kaum in Betracht zu ziehendes minderes specifisches Gewicht, nämlich 1,004 gegen 1,01.

Die Details, nach welcher die Repercolation ausgeführt wurde, mögen nicht ohne Interesse sein. Sechs Percolatoren werden zur Verwendung gebracht, event. können auch vier genügen. Die gepulverte Droge wird in soviel Theile getheilt, als Percolatoren vorhanden sind. Angenommen, es sind 6 Pfund zu verarbeiten, so wird 1 Pfund mit 16 Unzen Spiritus gleichmässig befeuchtet und durch ein mässig weites Sieb gerieben. Die Mündung des Percolators wird mit Baumwolle lose verstopft, eine Lage reinen Sandes darauf gegeben, hierauf die angefeuchtete Droge und auf dieselbe soviel Spiritus geschüttet, dass eine Schicht desselben über der Droge stehen bleibt. Das ganze lässt man 12 Stunden lang maceriren und dann die Perculation tropfenweise vor sich gehen. Die ersten 16 Unzen des erhaltenen Percolates werden dann gesammelt und zur Befeuchtung des zweiten Pfundes der Kocablätter verwendet. Diese Operation wird in jedem Percolator repetirt, bis die ersten 16 Unzen des Percolators ein etwas höheres specifisches Gewicht haben, als das fertiggestellte Präparat haben soll. Für Koka würde dies ca. 0,01 sein und wird bei dem dritten oder vierten Percolator erreicht. Dies Percolat wird beiseite gestellt, die folgenden 16 Unzen werden

zur Befeuchtung der Droge für den nächsten Percolator verwendet, und die gleiche Procedur erfolgt in den noch restigen Percolatoren. Aus dem letzten Percolator wird soviel Percolat gewonnen, dass dasselbe mit den bereits reservirten Percolaten insgesamt 92 Unzen giebt, und anderwärts werden soviel Fractionen à 16 Unzen gesammelt, als nöthig ist, die Droge vollständig zu erschöpfen. Diese schwächeren Percolate dienen dazu, bei Wiederholung der Repercolation mit neuer Droge dieselbe in der Art anzufeuchten, dass das erste stärkere Percolat à 16 Unzen zuerst zur Verwendung kommt und so successive die schwächeren.

Bei der Darstellung von Resina podophylli ist die Vermeidung von Hitze unzweifelhaft von Vortheil. Wird statt der einfachen Perculation und folgenden Entfernung des Alcohols durch Destillation die Repercolation angewendet, so resultirt ein Product, welches in Spiritus, Ammoniakflüssigkeit und aromatischem Ammoniakgeist vollkommen löslich ist.

(F. C. Bind. Pharm. Journ.; Pharm. Wochenschr. 1894, 300.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Statuten

der Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten.

(Schluss.)

§ 42. Die nichtobligatorischen Mitglieder befördern selbst ihre Beiträge in die Verwaltung der Kasse, wobei die Beiträge gleichmässig alle 3 Monate einfließen müssen.

§ 43. Durch die allgemeine Versammlung wird gestattet, in Städten, wo sich mehrere Privatapotheken befinden, aus der Zahl der wirklichen Mitglieder oder der Mitglieder-Förderer, einen Bevollmächtigten zum Empfang und zur Uebersendung aller Mitgliedsbeiträge an die Verwaltung zu ernennen. In den Ortschaften, wo sich pharmaceutische Gesellschaften befinden, übernehmen diese Gesellschaften die Pflicht des Bevollmächtigten.

§ 44. Jedes wirkliche Mitglied hat sein eigenes, mit einer Schnur durchzogenes, mit dem Siegel der Kasse und den Unterschriften der Verwaltungsmitglieder bekräftigtes Pensionsbüchlein, welches von ihm selbst aufbewahrt wird.

§ 45. Die Besitzer der Apotheken sind verpflichtet alle bei ihnen einlaufenden Beiträge in den Pensionsbüchlein zu vermerken.

Die Administration der Kasse.

§ 46. Die Administration der Kasse besteht aus: a) der Verwaltung; b) dem Beaufsichtigungscomité und c) der allgemeinen Versammlung.

Die Verwaltung.

§ 47. Die Verwaltung der Kasse besteht aus: a) dem Präsidenten, dem Kassirer und sechs Mitgliedern, die aus der Zahl der Mit-

glieder-Förderer und der wirklichen Mitglieder der Kasse von der allgemeinen Versammlung auf drei Jahre gewählt werden, wobei der Präsident, der Kassirer und zwei der Mitglieder Mitglieder-Förderer sein müssen. Nach Jahresfrist scheiden zwei Mitglieder durch das Loos aus und werden an ihre Stelle zwei neue Mitglieder gewählt: der Präsident und der Kassirer scheiden nach drei Jahren aus. Die ausgetretenen Verwaltungsglieder, sowohl der Präsident als auch der Kassirer und die Mitglieder, können von neuem gewählt werden.

§ 48. Für den Todes- oder Krankheitsfall, oder für den durch irgend welche Ursachen bedingten Fall der Abwesenheit eines der Verwaltungsmitglieder, wählt die allgemeine Versammlung aus ihrer Mitte sechs Kandidaten, welche die Pflichten des ausgeschiedenen Verwaltungsmitgliedes auf sich nehmen. Als Kandidaten werden diejenigen anerkannt, welche bei der Wahl durch die allgemeine Versammlung nach den gewählten Verwaltungsmitgliedern die grösste Zahl der Stimmen enthalten haben.

§ 49. Die Wahl des Präsidenten, der Verwaltungsmitglieder und der Kandidaten wird in der allgemeinen Versammlung durch verdecktes Ballotement vollzogen, wobei diejenigen der Mitglieder, welche ausserhalb Moskaus leben und in den allgemeinen Versammlungen nicht persönlich anwesend sein können, das Recht haben die Namen des von ihnen gewählten Präsidenten, des Kassirers und der Verwaltungsmitglieder in versiegelten Couverts auf den Namen der Verwaltung einzusenden. Die obenerwähnten Couverts werden in der allgemeinen Versammlung geöffnet.

§ 50. Zu den Pflichten der Verwaltung gehören: a) die Verwaltung der Kassenangelegenheiten auf Grund dieser Statuten und der Bestimmungen der allgemeinen Versammlungen; b) die Wahl der Bevollmächtigten ausserhalb Moskaus; c) die Leitung einer regelmässigen Rechnungs- und Geschäftsführung; d) der Empfang der Mitgliedsbeiträge und anderer Geldzuflüsse der Kasse und ihre Anlage in den dem Course nach vortheilhaftesten, von der Regierung garantirten Werthpapieren, sowie die Deponirung dieser in der Staatsbank auf den Namen der Kasse; e) die rechtzeitige Erhebung der Procente von den Werthpapieren und ihre Anlage in vortheilhaften Werthpapieren; f) die allmonatliche Revision der Summen der Kasse, wobei über den Bestand der Kasse jedesmal ein Protocoll aufgenommen wird; g) die Bestimmung der einmaligen Unterstützungen; h) die Aufstellung eines Voranschlags der Einnahmen und Ausgaben für das folgende Jahr, eingerechnet die Bestimmung der einmaligen Unterstützungen sowie die Art der Verabfolgung derselben und die Vorstellung dieses Voranschlags zur Bestätigung der allgemeinen Versammlung; i) die Vorstellung der Abrechnung der allgemeinen Versammlung über das verflossene Jahr, unter Beilegung der bezüglichen Bücher und Documente und die Veröffentlichung dieses Rechenschaftsberichts im «Regierungsanzeiger», in der «Pharmaceutischen Zeitschrift für Russland» und in zwei Residenzblättern;

k) die Zusammenberufung der allgemeinen Jahresversammlungen und l) die Vortragung der allgemeinen Versammlung derjenigen Vorschläge der Verwaltung und der Mitglieder, welche zum Nutzen der Kasse als nothwendig befunden werden.

§ 51. Die Verwaltung hat das Recht für die unmittelbare Leitung der Kassenangelegenheiten eine bevollmächtigte Person zu erwählen, die sie mit einer eingehenden Instruction versieht, nach welcher sich der Bevollmächtigte bei der Erfüllung aller ihm auferlegten Pflichten zu richten hat.

§ 52. Die Verwaltung entscheidet in ihren Sitzungen alle Fragen durch Stimmenmehrheit, wobei dem Präsidenten das Recht zusteht zwei Stimmen abzugeben. Zur Giltigkeit der Beschlüsse der Verwaltung ist die Anwesenheit des Präsidenten und dreier Verwaltungsmitglieder nothwendig.

§ 53. Die Verwaltung bestimmt die Tage für ihre Sitzungen für das ganze Jahr im voraus, wobei die Sitzungen nicht seltener als alle zwei Wochen stattfinden müssen. In besonders wichtigen Fällen können die Sitzungen auch ausser den bestimmten Tagen zusammenberufen werden.

§ 54. Die Verwaltung führt über ihre Berathungen Protocolle, die von allen Anwesenden unterschrieben und von dem Kassaführer bekräftigt werden.

§ 55. Im Falle der Abwesenheit des Präsidenten auf der Sitzung, wird er durch dasjenige Verwaltungsmitglied vertreten, welches bei den Wahlen die grösste Stimmenzahl erhalten hat.

§ 56. Die ganze Correspondenz der Verwaltung mit Privatpersonen und mit privaten- und Krons-Anstalten wird vom Präsidenten unterschrieben; die übrige Correspondenz, in Kassenangelegenheiten, wird lauteiner durch die allgemeine Versammlung bestätigten Instruction geführt. Die ganze Correspondenz in Kassenangelegenheiten und der ganze auf die Kasse Bezug habende Verkehr geschieht in den Grenzen des russischen Reiches in russischer Sprache.

§ 57. Um Geldsummen aus der Staatsbank zu erheben, muss man eine Genehmigung mit der Unterschrift des Präsidenten und wenigstens vierer Verwaltungsmitglieder der Kasse haben.

Das Beaufsichtigungscomité.

§ 58. Das Beaufsichtigungscomité besteht aus dem Vorsitzenden und sechs Mitgliedern, die von den allgemeinen Jahresversammlungen, in derselben Weise und für dieselbe Dauer wie der Präsident und die Mitglieder der Verwaltung, gewählt werden, wobei der Vorsitzende unbedingt ein wirkliches Mitglied der Kasse sein muss.

§ 59. Zu den Pflichten des Beaufsichtigungscomité's gehören: a) die vorläufige Durchsicht des Voranschlags und der Jahresabrechnung; b) die Controlle der Bücher und Rechnungen der Verwaltung nicht seltener als zweimal jährlich; c) die gemeinschaftlich mit der Verwaltung allmonatlich auszuführende Revision der Summen der Kasse; d) die Ausführung einer unerwarteten Revision der Summen der Kasse wenigstens zweimal jährlich; e) die Entschei-

dung aller Streitfragen zwischen den Mitgliedern der Kasse und der Verwaltung.

§ 60. Im Falle der Wahrnehmung ungesetzlicher Handlungen seitens der Verwaltung, welche der Kasse oder den Mitgliedern Verluste verursachen können, ist das Comité verpflichtet die Berufung einer ausserordentlichen allgemeinen Versammlung zu fordern.

Allgemeine Versammlungen der Mitglieder der Kasse.

§ 61. Die allgemeinen Versammlungen der Kasse werden eingetheilt in Jahres- und in ausserordentliche Versammlungen.

Anmerkung. Der Tag, die Stunde und der Ort der Versammlungen der Kassenmitglieder, nebst Angabe der Berathungsgegenstände, wird rechtzeitig dem Oberpolizeimeister von Moskau angezeigt.

§ 62. So wohl die Jahres- als auch die ausserordentlichen Versammlungen setzen sich aus den Mitgliedern der Kasse zusammen.

§ 63. Die allgemeinen Jahresversammlungen werden seitens der Verwaltung durch eine dreimalige Publication im «Regierungs-Anzeiger» in der «Pharmaceutischen Zeitschrift für Russland» und in 2 Residenzblättern am Anfang jedes Jahres und nicht später als am 1. März zusammenberufen; in diesen Publicationen wird der Monat, der Tag, die Stunde und der Ort, sowie auch der Gegenstand der Berathungen angezeigt. Diese Publicationen müssen einen Monat vor der allgemeinen Versammlung gedruckt werden.

§ 64. Die ausserordentlichen allgemeinen Versammlungen werden von der Verwaltung zusammenberufen: a) nach eigenem Ermessen; b) auf Verlangen des Beaufsichtigungscomité's; c) auf schriftliches Verlangen nicht weniger als 20 wirklicher Mitglieder-Förderer. Die Einladungen zu den ausserordentlichen allgemeinen Versammlungen ergehen auf ganz denselben Grundlagen wie diejenigen zu den Jahresversammlungen.

§ 65. Mitglieder, denen es unmöglich ist den allgemeinen Versammlungen persönlich beizuwohnen, haben das Recht ihrerseits ein anderes Mitglied zu bevollmächtigen, wovon der Verwaltung schriftlich Mittheilung zu machen ist. Ein Kassenmitglied, das eine bis fünf Vollmachten erhalten hat, hat das Recht auf noch eine Stimme, bis zehn und mehr Vollmachten, auf noch zwei Stimmen. Mehr als drei Stimmen, die eigene eingerechnet, besitzt in der allgemeinen Versammlung keiner.

§ 66. In der allgemeinen Versammlung geniessen alle Mitglieder der Kasse Stimmberechtigung.

§ 67. Die allgemeine Versammlung ist beschlussfähig, wenn in ihr nicht weniger als ein Fünftel aller in Moskau lebenden Mitglieder-Förderer und wirklicher Mitglieder anwesend sind. Falls eine solche Zahl nicht erscheint, so wird die Versammlung für nicht zustandegekommen erklärt und wird eine andere Versammlung anberaumt, die nicht später als nach 2 Wochen, in derselben Weise wie eine jede allgemeine Versammlung, zusammenberufen wird. Die zweite allgemeine Versammlung wird, ohne auf die Zahl der anwesenden

Mitglieder der Kasse zu achten, für gesetzlich zustandegekommen anerkannt, worauf die Verwaltung die Kassenmitglieder in der Einladung zur Versammlung im voraus aufmerksam zu machen hat. In einer solchen wiederholentlichen Versammlung können ausschliesslich nur diejenigen Sachen, Fragen, Propositionen u. s. w. durchgesehen und entschieden werden, welche der Verhandlung in den nicht zustandegekommenen allgemeinen Versammlungen unterlagen.

§ 68. Die allgemeine Versammlung wird durch den Präsidenten der Verwaltung eröffnet, welcher darauf der Versammlung den Vorschlag macht, aus der Zahl der anwesenden Ehrenmitglieder und — nur im Falle der Abwesenheit solcher — aus der Zahl der wirklichen Mitglieder oder der Mitglieder-Förderer, den Präsidirenden zu wählen.

§ 69. Die Bestimmungen der allgemeinen Versammlungen werden als gültig erachtet, unterliegen der Ausführung und sind für alle Mitglieder-Förderer und wirklichen Mitglieder der Kasse obligatorisch, falls für dieselben die einfache Mehrheit der Stimmen sich ausgesprochen hat. Bei gleicher Vertheilung der Stimmen giebt in der allgemeinen Versammlung die Stimme des Präsidirenden den Ausschlag.

§ 70. Die allgemeine Jahresversammlung hat, als höchste Instanz in der Administration der Kasse, folgende Rechte und Verpflichtungen: a) die Durchsicht, Bestätigung und auch die Veränderung des Jahresbudgets; b) die Prüfung des Jahresberichtes und seine Bestätigung nach der erfolgten Revision desselben durch eine aus drei Gliedern bestehenden, von der allgemeinen Jahresversammlung gewählten besonderen Commission, oder auch die Aufstellung anderer Bestimmungen, die sich aus dem Jahresbericht oder auch aus den Beschlüssen der Revisionscommission ergeben; c) die Wahl des Präsidenten, des Kassirers und der Verwaltungsmitglieder und ihrer Kandidaten, sowie die Wahl der Vorsitzenden und der Mitglieder des Beaufsichtigungscomité's und derjenigen Commissionen, die sich als nützlich und nothwendig für die Kasse erweisen; d) die Festsetzung des Bestandes der Verwaltungskanzlei und der Ausgaben für die Besoldung der Beamten und für die ganze Geschäftsführung; e) die Bestätigung der Ehrenmitglieder; f) die Erlaubniss zu Eingaben an das Ministerium des Innern um Aenderung und Ergänzung der Statuten der Kasse; h) die Entscheidung aller Vorschläge und Bestimmungen seitens der Verwaltung, des Beaufsichtigungscomité's der besonderen Commissionen und der Mitglieder; i) die Wahl der Mitglieder der Revisionscommission für das folgende Jahr und k) die Entscheidung überhaupt aller Angelegenheiten und Fragen, die sich auf die Kasse beziehen.

Anmerkung 1. Ueber die durch die allgemeine Versammlung vollzogenen Wahlen, so des Präsidenten, des Kassirers, der Verwaltungsmitglieder und ihrer Kandidaten, der Vorsitzenden und der Mitglieder des Beaufsichtigungscomité's und der Commissionen, die Revisionscommission einbegriffen,

wird dem Oberpolizeimeister von Moskau und dem Medicinal-Departement Mittheilung gemacht.

Anmerkung 2. Ein Exemplar des von der allgemeinen Versammlung bestätigten Jahresberichtes wird dem Oberpolizeimeister von Moskau und dem Medicinal-Departement unterbreitet.

§ 71. Die ausserordentlichen allgemeinen Versammlungen beschränken sich auf die Berathung und Entscheidung ausschliesslich derjenigen Fragen und Angelegenheiten, derenhalber sie zusammenberufen waren.

Allgemeine Verordnungen.

§ 72. Im Falle irgend welcher Missverständnisse in Bezug auf die Erfüllung dieser Statuten, gehört ihre Entscheidung, nach der durch die allgemeine Versammlung bestätigten Vorstellung seitens der Verwaltung, dem Minister des Innern.

§ 73. Die Kasse besitzt das Recht sich ein Haus käuflich zu erwerben und das zur Deckung dieser Ausgaben nöthige Kapital den Baarsummen der Kasse zu entnehmen.

§ 74. Alle zehn Jahre wird von der allgemeinen Versammlung eine Commission zur Durchsicht der Angelegenheiten und der Statuten der Kasse gewählt. Die obenerwähnte Commission hat das Recht, Vorschläge zur Aenderung und Ergänzung dieser Statuten zu machen, welche dann nach der Genehmigung seitens der allgemeinen Versammlung, dem Minister des Innern zur Bestätigung vorgestellt werden.

§ 75. Falls im Laufe der Zeit die Existenz der Kasse sich als unmöglich oder unnöthig erweist, so kann die allgemeine Versammlung die Liquidation der Kasse beantragen. Zur Entscheidung der Frage über die Liquidation der Kasse, wird eine ausserordentliche allgemeine Versammlung zusammenberufen, wobei, neben der festgesetzten Publication bei der Einberufung dieser Versammlung, alle Mitglieder-Förderer und wirklichen Mitglieder der Kasse durch eine besondere Anzeige zur Theilnahme an dieser Versammlung, oder zur Einsendung einer schriftlichen Meinungsäusserung, aufgefordert werden. Die Entscheidung der Frage wird als giltig zur Ausführung betrachtet, falls sich in der allgemeinen Versammlung nicht weniger als zwei Drittel aller Mitglieder-Förderer und wirklicher Mitglieder, mündlich oder schriftlich, für dieselbe erklären. Im Falle die allgemeine Versammlung die Liquidation der Kasse beschliesst, so wird auf derselben Versammlung eine Liquidationscommission gewählt, welche verpflichtet ist, den Liquidationsplan nach einer solchen Berechnung zu entwerfen, dass sowohl zur Befriedigung der Forderungen derjenigen Personen, die sich die Pensionsberechtigung erworben haben, als auch der Wittwen und Waisen der Pensionäre, ein besonderes Kapital reservirt bleibt, wobei dieses Kapital, laut Resolution der allgemeinen Versammlung, der Uebergabe an diejenige Institution unterliegt, die die Auszahlung der Pensionen übernimmt; der Rest des Geldes wird unter den wirklichen Mitgliedern,

entsprechend ihren Beiträgen, vertheilt. Der Liquidationsplan wird durch den Oberpolizeimeister von Moskau dem Minister des Innern zur Bestätigung vorgestellt und unterliegt dann der Liquidationscommission zur Ausführung.

§ 76. Im Falle der Nichtbefolgung dieser Statuten oder der Zulassung anderer Unordnungen, kann die Kasse auf Verfügung der örtlichen Residenzobrigkeit geschlossen werden, worüber dann dem Medicinal-Departement Mittheilung gemacht wird.

§ 77. In allen den Fällen, die in diesen Statuten nicht erwähnt sind, richtet sich die Verwaltung der Kasse nach den allgemeinen Gesetzesbestimmungen, die sich auf ihr Thätigkeitsgebiet beziehen und nach denjenigen, die nachträglich werden erlassen werden.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Ernannt Provisor Majewsky zum Gehilfen des Verwalters der Apotheke des hebräischen Krankenhauses in Warschau.

Allerhöchstes Wohlwollen eröffnet dem jüngeren Pharmaceuten am Omsk'schen Apotheker-Magazin, Provisor Danischewsky, für seine Bemühungen bei der Unterdrückung der Choleraepidemie 1892.

— Ordensverleihungen. Verliehn: der St. Annen-Orden 2. Klasse dem Chemiker-Pharmaceuten am Moskau'schen Militair-Hospital Karl Witmann. Der St. Annen-Orden 3. Klasse dem Chemiker-Pharmaceuten des Tiflis'schen Militair-Hospitals Stuckmann. Der St. Stanislaus-Orden 2. Klasse dem stellvertretenden Verwalter des Irkutsk'schen Apotheker-Magazins Rudolf Ronthaler; dem Pharmaceuten für Kommandirungen bei der Bezirks-Militair-Medicinal-Verwaltung des Kaukasischen Militair-Bezirks W. Winter und dem Verwalter der Apotheke des Taschkent'schen Militair-Hospitals B. Tchorschewsky. Der St. Stanislaus-Orden 3. Klasse dem älteren Pharmaceuten des Irkutsk'schen Apotheker-Magazins Ferdinand Rott; dem Pharmaceuten für Kommandirungen bei der Bezirks-Militair-Medicinal-Verwaltung des Kaukasischen Militair-Bezirks David Brod; dem jüngeren Pharmaceuten beim Moskau'schen Apotheker-Magazin Leo Rutkowski und dem Receptarius des Butum'schen Militair-Hospitals Michael Sergejeff.

— Verstorben. In der Nacht vom 20. auf den 21. August verstarb der Apotheker Iwan Iwanowitsch Schmidt in Saratow. Der Verstorbene erhielt seine fachwissenschaftliche Ausbildung auf der Universität Kasan, die er im Jahre 1846 absolvirte. Er war der älteste Apotheker Saratow's, war bis zu seinem Tode, also fast ein halbes Jahrhundert hindurch, in seinem schweren und verantwortungsvollen Amt thätig und genoss die allgemeine Achtung seiner Collegen und Mitbürger.

(Сарат. Дневн.)

Am 8. September n. St. verstarb der Professor der Physik an der Universität Berlin, Präsident der physikalisch-technischen Reichsanstalt, Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz. Geboren im Jahre 1821 in Potsdam, studirte er in Berlin Medicin, war anfangs als praktischer Arzt thätig, nachher als Professor der Physiologie zu Königsberg, Bonn und Heidelberg und übernahm 1871, als Nachfolger von G. Magnus, die Professur für Physik an der Universität Berlin. Auf die Entwicklung der Physik und der verwandten Wissenschaften hat Helmholtz in den letzten Jahrzehnten bestimmend eingewirkt. Seine im Jahre 1847 publicirte Abhandlung «Ueber die Erhaltung der Kraft» begründete seinen wissenschaftlichen Ruf und schuf einen Wendepunkt in der wissenschaftlichen Erkenntniss. Dieser Abhandlung folgten bald andere bahnbrechende Arbeiten über die Energie, über Elektrizität, Akustik, Optik u. a. Er ist der Erfinder des Augenspiegels und seine Verdienste auf dem Gebiete der Augenheilkunde sind daher sehr grosse, wurde doch das vorher unergründ-

lich erschienene Innere des Auges durch seine Erfindung der ärztlichen Beobachtung zugänglich gemacht. Mit Helmholtz ist einer der grössten Männer unseres Jahrhunderts aus dem Leben geschieden und selten ist es einem Gelehrten vergönnt gewesen, bei einer so vielseitigen Thätigkeit auf dem Gebiete der Wissenschaft, so Grundlegendes zu schaffen.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies in der letzten Woche eine weitere allmähliche Abnahme auf. Es erkrankten vom 25. bis zum 31. August 12 Uhr Mittags 108 Personen, genasen 97, starben 64 Personen und verblieben am 31. August 12 Uhr Mittags in Behandlung 76 Cholerakranke. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 31. August 12 Uhr Mittags in St. Petersburg 4423 Personen erkrankt, 2147 genesen und 2147 Personen gestorben.

Im Gouvernement St. Petersburg sind nach dem letzten officiellen Cholera-Bulletin vom 14. bis zum 20. August 289 Personen erkrankt und 114 gestorben. Das erwähnte Cholera-Bulletin des «Reg. Anzeig.» führt 44 Gouvernements und Städte auf, in denen gegenwärtig die Epidemie herrscht, und die Gesamtzahl der Erkrankungen belief sich nach demselben auf 8925 und die der Todesfälle auf 4329. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel auf das Gouvernement Warschau (vom 7. bis zum 20. August 1383 Erkrankungen und 640 Todesfälle); dann folgen die Gouvernements: Kjelze (vom 7. bis 13. August 1017 Erkr. und 571 Todesfälle), Grodno (vom 7. bis 20. August 851 Erkr. und 377 Todesf.), Radom (vom 7. bis 13. August 718 Erkr. und 360 Todesf.), Nishni-Nowgorod (vom 7.—15. August 690 Erkr. und 315 Todesf.), Petrokow (vom 14.—20. August 607 Erkr. und 359 Todesf.), Rjasan (vom 31. Juli bis zum 13. August 465 Erkr. und 217 Todesf.), Podolien (vom 7.—20. August 370 Erkr. und 147 Todesf.), Nowgorod (vom 14.—20. August 229 Erkr. u. 109 Todesf.), Jaroslaw (vom 7.—20. August 224 Erkr. und 92 Todesf.), Bessarabien (vom 14.—20. August 195 Erkr. u. 112 Todesf.), Lomsha (vom 7.—20. Aug. 192 Erkr. u. 107 Todesf.), Ssedlez (vom 14.—20. Aug. 162 Erkr. und 99 Todesf.), Kostroma (vom 14.—20. August 159 Erkr. und 73 Todesf.), Minsk (vom 14.—20. August 139 Erkr. u. 61 Todesf.) und Ljublin (vom 31. Juli bis zum 20. August 136 Erkr. und 66 Todesf.). In den übrigen von der Seuche ergriffenen Gouvernements Kalisch, Kaluga, Kur-, Liv- und Estland, Witebsk, Wolhynien, Kowno, Wladimir, Wologda, Wjatka, Kasan, Olonez, Perm, Pskow, Ssaradow, Simbirsk, Tambow, Twer, Tula, Ssamara, Baku, Tobolsk und im Don-Gebiet betrug die Zahl der Erkrankungen unter 100. In der Stadt Warschau belief sich die Zahl der Erkrankungen vom 14. bis zum 20. August auf 88 und die der Todesfälle auf 27. In Kronstadt erkrankten nach dem neuesten Bulletin vom 14. bis zum 20. August 6 und starben 3 Personen. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

VI. Offene Correspondenz. II. A. C. Wir sind nicht in der Lage Ihrem Wunsche entsprechen zu können. Die Vorschriften werden Sie wahrscheinlich wohl erhalten, wenn Sie sich an die richtige Adresse wenden. Sie werden es uns gewiss nicht übel nehmen, wenn wir Ihnen versichern, dass wir auch in Zukunft keine Schritte dafür thun werden, Laboratoriumsvorschriften, die einer der Collegen als sein Geheimniss betrachtet, in Erfahrung zu bringen und zu veröffentlichen.

Bp. 3. Annoncen sind an die Buchhandlung von C. Ricker, St. Petersburg, Newsky Prospekt № 14, zu richten. Die Angaben über den Inseratenpreis finden Sie in jeder №.

Холмици. III. Ueber die Zubereitung und Beurtheilung von Kwass finden Sie nähere Angaben in И. И. Канонниковъ, Руководство къ химическому изслѣдованію и т. д. Изданіе К. Л. Риккера С. Петербурга 1891 pag. 156.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 38. St. Petersburg, d. 18. September 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Trinkwasser und seine Verunreinigungen.

Von Magister der Pharmacie *Melchior Kubli*.

(Schluss.)

Die chemische Zusammensetzung des Dnjeprwassers ist wie wir sehen sehr unbeständig; so ist z. B. seine Härte, wie überhaupt sein Gehalt an Mineralstoffen, in verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden. Der Gehalt an mineralischen Bestandtheilen ist fast umgekehrt proportional demjenigen an organischen Stoffen. Im Frühjahr, zur Zeit der Ueberschwemmung, wo im Dnjeprwasser die grösste Menge organischer Stoffe vorhanden ist, enthält das Wasser die geringste Menge kohlensauen Kalks, wie es aus seiner Härte, die zu dieser Zeit bis auf 7 französische Grade sinkt, zu ersehen ist.

Als offenes Wasser enthält es stets eine grössere oder kleinere Menge Mikroorganismen und kann daher auch pathogene Keime enthalten.

Es geht aus den erwähnten Mängeln hervor, dass wir im Dnjeprwasser ein schlechtes Trinkwasser besitzen und wenn wir es in Kiew dennoch alle trinken, so geschieht es nur nothgedrungen.

Was nun das Sandfilter betrifft, dessen sich die Kiew'sche Wasserversorgungsgesellschaft zur Reinigung des Dnjeprwasser bedient, so haben sowohl hiesige, als auch anderweitige Versuche gezeigt, dass ähnliche Filter dem erwünschten Zweck nicht entsprechen, d. h., die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers werden durch das Filtriren im Allgemeinen nicht verbessert.

Allerdings halten die Sandfilter einen Theil der im Wasser suspendirten Stoffe zurück, besonders die gröberen, die sich leicht absetzen; dagegen werden die sehr feinen suspendirten Stoffe von ihnen nicht zurückgehalten, wie wir dieses am Dnjeprwasser, besonders beim Aufgehen des Flusses im Frühjahr, sehen, wo das Wasser infolge des Gehalts an erdigen und lehmartigen Bestandtheilen vollkommen trübe ist und auch nach dem Filtriren noch trübe bleibt.

Hinsichtlich der Mikroorganismen des Wassers weiss man, dass ein grosser Theil derselben vom Filter zurückgehalten wird; dagegen ist es auch bekannt, dass die im Filter aufgespeicherten Bacterien und ihre Sporen sehr bald die Filtermasse durchwachsen und dass dann ein durch ein solches Filter filtrirtes Wasser mehr Keime enthalten kann, als ein unfiltrirtes. (Tabelle XI).

Aber auch in einer anderen Hinsicht erfährt das Wasser durch den Filtrationsprocess einige Verschlechterungen.

Es ist bekannt, dass die im Wasser vorhandene freie Kohlensäure fördernd auf die Verdauung einwirkt und hauptsächlich den angenehmen, erfrischenden Geschmack des Wassers bedingt, wesswegen uns auch ein Quellwasser besser schmeckt und unseren Durst besser stillt, als ein weiches Fluss oder Seewasser, welches letztere bedeutend weniger freie Kohlensäure enthält und daher unseren Geschmacksanforderungen nicht entspricht. Ferner ist es bekannt, dass jede Filtration die Menge der freien Kohlensäure des Wassers herabsetzt, so dass das schönste Quellwasser nach dem Filtriren den Geschmack eines Flusswassers annimmt. Beim Passiren des Filters verändert sich auch unser Dnjeprwasser in der besagten Richtung zum Schlechteren, indem es einen Theil seiner freien Kohlensäure verliert, woran es schon an und für sich, besonders im Sommer, wo die Wassertemperatur 27° C. und darüber erreicht, arm ist.

Alles was in Bezug auf die Tauglichkeit des Dnjeprwasser gesagt ist, kann auch in Bezug auf die Tauglichkeit des Wassers der übrigen (in Tabelle XI) erwähnten Flüsse gesagt werden, nur mit dem Unterschiede, dass das Wasser der Flüsse Bug bei Medschibudsche und der Ikwa bei Dubno, noch bedeutend mehr Fäulnissproducte enthält, als das Dnjeprwasser. Dieses weist darauf hin, dass entweder die Strömung dieser Flüsse eine sehr unbedeutende ist, oder aber, dass das Verhältniss der Wassermasse zu den thierischen Zerfallsproducten, die in diese Flüsse hineingerathen, ein bedeutend ungünstigeres ist, als beim Dnjeprwasser.

Was nun das Seewasser beim Dorfe Bjelgorodka betrifft, so ist die Menge der organischen Substanz in demselben sehr gross, doch ohne Anwesenheit von Fäulnissproducten. Dieses beweist einerseits den pflanzlichen Ursprung der organischen Substanz und weist anderseits darauf hin, dass die Gegend sehr morastig ist. Bemerkenswerth ist es, dass der Fluss Irpen, in einer Entfernung von 3 Werst vom See stromabwärts, fast 4 mal weniger organische Substanz ¹⁾ ent-

1) Richtiger wäre es zu sagen, dass die zur Oxydation nöthige Menge Kaliumpermanganat fast 4 mal kleiner wird.

hält als der See. Dieses ist ein in die Augen springendes Beispiel für die unter günstigen Bedingungen stattfindende Selbstreinigung der Flüsse ¹⁾. Aber auch in einer anderen Hinsicht verändert sich das Wasser des Irpen nach seinem Abfluss aus dem See zum Besseren. Wir sehen aus Tabelle XI, dass die Härte des Flusswassers im Vergleich zum Seewasser sich gerade vier mal vergrössert; folglich enthält es auch soviel Calciumcarbonat, wie ein gutes Trinkwasser, meiner Meinung nach, zum aller wenigsten enthalten muss.

Leider haben alle hygienischen Congresses, welche sich mit der Aufstellung von Grenzwerten für die Bestandtheile eines normalen guten Trinkwassers befasst haben, sich nie die Aufgabe gestellt, auch das zulässige Minimum der kohlensauen Erden, Calciumcarbonat, festzustellen. Durch einen minimalen Gehalt des Wassers an diesen Erden, nähert es sich, hinsichtlich der physiologischen Wirkung, dem destillirten Wasser.

So wissen wir aus der von Harnack bearbeiteten Buchheim'schen Pharmacologie, dass destillirtes Wasser, als ein dem Organismus fremder Körper, Diarrhöen hervorruft und in grösseren Mengen sogar reizend auf Wunden und auf die Schleimhaut einwirkt.

Infolge dieser Wirkung sehen wir zum Beispiel, dass das ausserordentlich weiche Newawasser ²⁾ bei jedem Zugereisten Diarrhöen hervorruft und es können sogar manche von den ständigen Einwohnern Petersburg's sich nicht an dasselbe gewöhnen. Auch in anderer Hinsicht ist es wichtig, dass das Wasser, dass zum Trinken und zum Kochen von Speisen benutzt wird, die nöthige Menge Kalk enthält, weil der Kalk für den Organismus eine sehr grosse Bedeutung hat.

Freilich ist die Resorbirbarkeit des Kalks in Form einer anorganischen Verbindung ³⁾ durch directe Versuche noch nicht nachgewiesen. In Anbetracht dessen aber, dass das Chlornatrium ebenfalls in Form einer anorganischen Verbindung vom Organismus assimiliert wird ⁴⁾ und schliesslich, in Anbetracht der therapeutischen Versuche,

1) Für das Dnjeprwasser in der Nähe Kiew's ist von mir der Beweis erbracht worden, dass dasselbe in der Entfernung von 8 Werst von der Stadt stromabwärts, zur Oxydation der in ihm enthaltenen organischen Substanz um $\frac{1}{20}$ weniger Kaliumpermanganat verbraucht. Ibidem pag. 39.

2) Die Summe der Mineralbestandtheile des Newawassers beträgt nach der Analyse von Ulich etwas mehr als 3 auf 100000. Darunter wurde an CaO 1.08 gefunden. Dieses entspricht einer Härte von ca. 2,5 französischen Graden. (Pharm. Ztschrift. f. Russl. 1893 pag. 48).

3) G. Bunge, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. 2. Auflage pag. 107.

4) Ibidem pag. 107.

die wir in Bezug auf einige anorganische Verbindungen des Eisens und Calciums ¹⁾ besitzen, unterliegt es keinem Zweifel, dass auch der Kalk als anorganische Verbindung vom Organismus assimiliert wird. Daher wird dieser Bestandtheil unseres Körpers nicht allein in der Form, in der er sich in den Nahrungsmitteln findet, sondern auch in derjenigen, in der es im Trinkwasser enthalten ist, zum Aufbau des Skeletts des wachsenden Organismus dienen. Es ist daher sehr wichtig, dass das Trinkwasser eine gewisse Menge Kalk enthält. Ein Wasser, das keinen Kalk enthält, verdient vom hygienischen Standpunkte aus eher als untauglich zum Trinken bezeichnet zu werden, als ein solches, dessen Gehalt an diesen Bestandtheil den Grenzwert überschreitet. Auf Grund des eben Gesagten, muss das sehr weiche Wasser der meisten unserer Seen und Flüsse als ungeeignet zum Trinken bezeichnet werden.

Aus dem Gesagten lassen sich folgende Schlüsse ziehen.

Das Wasser aus oberflächlichen Brunnen und ebenso auch dasjenige aus Seen, Teichen und Flüssen muss als untauglich zum Trinken bezeichnet werden.

Deshalb müssen wir solches Wasser zu erlangen suchen, das in der Tiefe der Erde sich befindet, eine beständige Temperatur besitzt und bei einem hinreichenden Gehalt an freier Kohlensäure und kohlensaurem Kalk, farblos und klar ist. Ausserdem muss es nicht die Möglichkeit gewähren durch Mikroorganismen und durch Fäulnisproducte verunreinigt zu werden. Diesen Bedingungen entspricht nur das Wasser von artesischen Brunnen und gutes Quellwasser, welches aus den tieferen Erdschichten stammt. Nur ein solches Wasser kann uns vor epidemischen und anderen Krankheiten bewahren, die durch das Wasser unserer Flüsse und der oberflächlichen Brunnen verbreitet und verursacht werden.

Kiew,
im März 1894.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber Brod aus kornradehaltigem Roggenmehl. Von E. J. Lebedeff. Die grosse Verbreitung der Kornrade (*Agrostemma Githago*) als Getreideunkraut und ihr Gehalt an giftigem Githagin, haben das Brod und besonders das Mehl, nicht selten zum Gegenstand einer forensischen Untersuchung gemacht. Ebenso

1) H. Köhler, Handbuch der physiologischen Therapeutik 1876 pag. 134.

ist auch die Kornrade oft pharmacologisch untersucht worden, wobei constatirt wurde, dass dieselbe eine giftige Wirkung auf den Organismus ausübt, und zwar begrenzt sie sich bei innerlicher Dargreichung nicht allein auf örtliche Erscheinungen, indem sie im Magendarmkanal Entzündungen hervorruft, sondern ihre Wirkung erstreckt sich auch auf andere Organe. Besonders beeinflusst die Kornrade das Nervensystem und die Herzthätigkeit. Die zahlreichen Untersuchungen haben die giftigen Eigenschaften der Kornrade, resp. ihres wirksamen Prinzips, des Githagins, oder nach Kobert des *Agrostemma-Sapotoxins*, zur Genüge dargethan, dennoch aber kommen Vergiftungen durch Brod, das aus kornradehaltigem Mehl gebacken war, sehr selten oder fast garnicht vor. Der Verf. hatte sich zur Aufgabe gestellt diesen Widerspruch aufzuklären. In Anbetracht der Unbeständigkeit des *Agrostemma-Sapotoxins* gegenüber Fermenten, Alkalien, Säuren und Wärme, die dasselbe unter geeigneten Bedingungen spalten und so ungiftig machen, wurde sowohl kornradehaltiges Mehl, als auch Teig und Brod berücksichtigt. Das Mehl war schon an geringen Dosen giftig, ebenso auch der Teig, wogegen das aus kornradehaltigem Mehl gebackene Brod, bei einem Gehalt des Mehles an Kornrade zu 6—15%, ganz ungiftig war. Erreichte der Kornradegehalt des Mehles dagegen 33,3%, so wirkte auch das Brod giftig auf die Thiere ein. Ein aus 20% Kornrade enthaltendem Mehl gebackenes Brod wurde auch vom Menschen vorzüglich vertragen, auch wenn dadurch täglich 79,1 g Kornrade genommen wurden. Zur quantitativen Bestimmung des Githagins benutzte Verf. folgende Methode: die gepulverten Kornradesamen (3—11 g) wurden 4 Stunden lang bei 90° C. erwärmt, darauf ebenso lange im Soxhlet'schen Extractionsapparat mit Aether behandelt und dadurch vom Fett befreit. Hierauf wurde die Patrone durch Erwärmen vom Aether befreit, in den Apparat zurückgebracht und mit 96° Alcohol 30 Stunden lang extrahirt. Zur Entfernung der Farbstoffe wurde auf die unter der Patrone befindliche Watte eine Schicht trockener Thierkohle gelegt. Der Alcoholauszug wurde nach Beendigung der Extraction noch heiss filtrirt, abgekühlt und mit Aether versetzt, anfangs auf Eis gestellt und darauf 24 Stunden lang an einem kühlen Orte stehen gelassen. Das in Form eines gelblichen Niederschlages ausgeschiedene Githagin wurde nun auf einem gewogenen Filter gesammelt, mit kaltem Aetheralcohol ausgewaschen, bei 100° C. getrocknet und gewogen. Auf diese Weise wurde das Githagin zu 4,10% bestimmt. Ein anderes Mal, wo der Aethylalcohol durch Methylalcohol ersetzt war, wurden 4,57% gefunden. Da nach den Angaben der früheren Untersucher das giftige Githagin nur in der vom Embryo gebildeten Randpartie sich findet und der Kern ganz ungiftig ist, so wurden diese beiden Theile der Samen gesondert untersucht und dabei gefunden, dass in der That alles Githagin nur im Embryo enthalten ist und zwar beträgt sein Githagingehalt 14,53%. Auf die ganzen Samen berechnet macht es 4,62% aus, da der Embryo 31,81% des ganzen Samenkornes re-

präsentirt. Im Brod, das über Schwefelsäure getrocknet war, war 0,113% Githagin enthalten. Der grösste Theil desselben war also beim Backen zerstört worden. Nach der Berechnung musste das aus einem 25% Kornrade enthaltendem Mehl gebackene Brod, in dem die Bestimmung gemacht war, 1,1% Githagin enthalten, während in Wirklichkeit doch nur der zehnte Theil gefunden wurde. Das Githagin besitzt die Fähigkeit Jod zu binden und Verf. hat auch den Versuch gemacht, dasselbe auf diese Weise zu bestimmen. Als Indicator diente Amylum. Die Methode erwies sich jedoch als unbrauchbar. Es wurde ferner constatirt, dass das Githagin nicht allein durch den Backprocess im Brod zerstört wird, sondern dass dasselbe auch bei der Zubereitung der Speisen, wenn dabei eine den Siedepunkt des Wassers erreichende Temperatur zur Anwendung kommt, vernichtet wird. Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zu dem Schluss, dass ein 20% Kornrade enthaltendes Mehl ohne Schaden für die Gesundheit zum Brodbacken verwendet werden kann.

Literatur des Auslandes.

Das Alkaloid der Ipecacuanha-Wurzel. Von B. H. Paul und A. T. Cownley. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des in der Ipecacuanhawurzel befindlichen, basischen Bestandtheiles — Emetin genannt — sind ganz widersprechend angegeben, und die von verschiedenen Chemikern vorgeschlagenen Formeln, welche seine Zusammensetzung ausdrücken sollen, sind ebenso verschieden.

1823 Dumas und Pelletier	$C_{15}H_{24}N O_4$
1863 Reich	$C_{20}H_{30}N_2O_5$
1869 Lefort	$C_{30}H_{44}N_2O_8$
1876 Glenard	$C_{15}H_{22}N O_2$
1877 Lefort & Wurtz .	$C_{28}H_{40}N_2O_5$
1880 Kunz	$C_{30}H_{40}N_2O_5$

Weitere Forschungen über diesen Gegenstand waren desswegen angezeigt und durch eine Untersuchung in dieser Richtung ist festgestellt worden, dass die verschiedenen Arten von Ipecacuanha wenigstens zwei Basen enthalten.

Die eine davon ist eine amorphe Substanz — Schmelzpunkt $68^\circ C$. — leicht löslich in Aether, wenig löslich in Petroleumäther und unlöslich in caustischen Alkalien. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{15}H_{22}NO_2$. Das salzsaure ebenso wie die anderen halogenen Salze und das salpetersaure Salz bilden Krystalle.

Die andere Base dagegen ist krystallinisch — Schmelzpunkt $102^\circ C$. — viel weniger löslich in Aether, aber löslich in warmem Petroleumäther und leicht löslich in caustischen Alkalien. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{14}H_{20}NO_2$. Die Salze sind unkrystallisirbar.

Beide Basen haben starke emetische Wirkung in Dosen von 0,01 g.

Die Verff. schlagen vor, der jetzt neu isolirten Base den Namen Cephaëlin zu geben und für die andere Base die Benennung Emetin beizubehalten.

Eine dritte Base von krystallinischem Charakter haben die Verff. in geringer Menge von einigen Ipecacuanha-Arten erhalten. Es steht ihnen aber davon nicht genügend zur Verfügung, um endgiltig darüber zu berichten.

Die unter der Benennung Emetin im Handel befindliche Substanz ist eine Mischung der zwei Basen, und die Beobachtungen führen zu der Annahme, dass beide in der Ipecacuanha von Brasilien wie in der von Neu-Granada enthalten sind, obschon, aller Wahrscheinlichkeit nach, in verschiedenen Mengen.

Ueber das Verhalten von Jodoform zu Calomel macht Dr. Schweissinger folgende, mit Rücksicht auf die Verordnung von Mischungen dieser beiden Körper, wichtige Mittheilung. Ein Gemisch von Jodoform und Calomel, welches anfangs hellgelb war, färbte sich in dem mit Glasstöpsel verschlossenen Gefässe nach einiger Zeit am Rande roth. Diese Zersetzung griff immer weiter um sich und nach einigen Monaten war der ganze Inhalt des Glases in eine rothe, krystallinische Masse verwandelt, in welcher mikroskopisch von den beiden ursprünglichen Körpern nichts mehr nachzuweisen war. Es hatte sich ein Gemisch von rothem Quecksilberjodid mit Quecksilberchloridjodid und gleichzeitig Chloroform gebildet, welches durch den Geruch deutlich erkannt werden konnte.

(Therap. Monatsh.)

Ueber Glycerophosphate. Petit und Polonovski haben eine Anzahl Muster von im Handel befindlichen Glycerophosphaten untersucht und haben gefunden, dass viele derselben den an sie zu stellenden Anforderungen nicht entsprachen. Eins derselben war nur ein Gemisch aus Glycerin und krystallisirtem Natriumphosphat. An die neutralen Glycerophosphate sind folgende Anforderungen zu stellen:

Durch die Reagentien, welche gewöhnliche Phosphate fällen, werden sie nicht gefällt. Beim Kochen mit saurer Ammoniummolybdatlösung bildet sich nach einigen Minuten ein leichter gelber Bodensatz, welcher auf eine Zersetzung durch die zum Ansäuern verwendete Salpetersäure zurückzuführen ist. Mit Uranacetat geben die untersuchten Glycerophosphate keine Veränderung, nur das Calciumglycerophosphat trübt und verdickt sich mit diesem Reagens, doch ist der entstehende gelatinöse Niederschlag kein Uranphosphat. Durch Bleiacetat werden die Glycerophosphate sämmtlich gefällt.

Die Mehrzahl der Glycerophosphate enthält mehr oder weniger Wasser, theils Feuchtigkeit, theils Krystallwasser. Die Feuchtigkeit geht bei 110° , das Krystallwasser bei 160 bis 170° weg.

Die Alkali- und Erdalkali-Glycerophosphate werden durch Calcination in die betreffenden Pyrophosphate umgewandelt. Die quantitative Bestimmung des Phosphorsäuregehaltes bewirkt man, indem

man die durch Calcination erhaltenen Pyrophosphate in Orthophosphate umsetzt und diese mit Uranacetat bestimmt.

Die Alkali- und Jodalkali-Glycerophosphate bilden sehr günstige Nährböden für Mikroorganismen, so dass ihre Lösungen ohne vorherige Sterilisation nicht haltbar sind.

(Pharmac. Zeitung 1894, 640.)

Ingestol. Unter diesen Namen bringt die Firma G. T. P. Richter in Berlin SO. ein Mittel gegen acute und chronische Magen- und Darmerkrankungen bei Kindern und Erwachsenen sowie gegen Seekrankheit nach Dr. med. Zimmermann in den Handel. Das Ingestol stellt eine ganz schwach opalisirende hell citronengelbe wässrige Flüssigkeit vor, welche nach Angabe der Firma Magnesiumsulfat, Natriumsulfat, Kaliumsulfat, Natriumchlorid, Aether-Weingeist, Eisen enthält. Die Gewichtsverhältnisse sind nicht angegeben. Der Geschmack ist den angegebenen Bestandtheilen entsprechend, deren Vorhandensein durch qualitative Reactionen erwiesen wurde.

(Pharm. Centralh. 1894, 533.)

Eine Studie über die verschiedenen Verbindungen des Chlors im Urin verdanken wir A. Berlioz und E. Lepinois. Nachdem zahlreiche Untersuchungen ergeben hatten, dass das Chlor in verschiedener Form im Magensaft sich befindet, war es interessant zu erfahren, ob ein gleiches nicht auch für den Harn nachzuweisen sei. Es zeigte sich, dass ein sehr geringer Ueberschuss von Silbernitrat unter gewöhnlichen Umständen nicht alles Chlor aus dem Harne abschied und dass Chlor sich nicht als freie Salzsäure vorfindet. Es waren also dreierlei Bestimmungen auszuführen: 1. der Gesamtmenge des Chlors in einem bestimmten Volumen Harn, 2. der nicht flüchtigen Chlorverbindungen, 3. des Chlors, welches an organische Stoffe gebunden ist (durch Differenz von 1 und 2 ermittelt).

Die Bestimmungen sind in folgender Weise auszuführen: 5 ccm Harn werden auf zwei Platinschalen vertheilt. In eine derselben bringt man 1 g Natriumcarbonat oder besser Kaliumnitrat (chlorfrei). Beide Schalen werden im Trockenschranke bis zur vollständigen Verdunstung des Urins auf 100° erhitzt, der Rückstand wird mit den nöthigen Vorsichtsmaassregeln, um eine Verflüchtigung der Chloride zu vermeiden, calcinirt, dann mit heissem Wasser und einem geringen Ueberschuss von HNO₃ aufgenommen und filtrirt. Die Lösungen sollen farblos sein. Nach Neutralisation mit Calciumcarbonat werden sie mit Hilfe einer eingestellten Silberlösung titrirt. Zahlreiche Untersuchungen ergaben, dass alle Urine organische Chlorverbindungen enthalten und zwar in wechselnden Mengen von 10—40 Proc. des Gesamtchlors. Es ist also bei Chlorbestimmungen unumgänglich nothwendig, stets bei Gegenwart von Natriumcarbonat resp. Kaliumnitrat zu operiren, wodurch die flüchtigen organischen Chlorverbindungen zurückgehalten werden. Der Gehalt des Harns an organischen Chlorverbindungen wechselt stark, bei nüchternem Magen des Morgens am geringsten, steigt er nach der

Mahlzeit, erreicht sein Maximum 4—5 Stunden nach derselben und beginnt dann wieder allmählich zu sinken. Nach den Arbeiten von Hayem und Winter zeigen diese Verbindungen des Chlors im Magensaft ein analoges Verhalten.

Sollte man durch vergleichende Untersuchungen der verschiedenen Chlorverbindungen des Magensaftes und des Harnes zu genügend genauen Ergebnissen gelangen, um von der Analyse des ersteren absehen zu können, so müsste solches als ein wesentlicher Fortschritt betrachtet werden, in Anbetracht der Schwierigkeiten, welche eine Beschaffung des Mageninhalts von Kranken bietet, bei welchen eine Untersuchung desselben erforderlich ist.

(Apoth.-Ztg. 1894, 731.)

Zur Bestimmung der Harnsäure. In neuerer Zeit ist von Camerer die im Harn vorhandene Harnsäure als a- und b-Harnsäure unterschieden worden und zwar wird die Harnsäure, welche aus dem Stickstoff berechnet ist, der in dem Silberniederschlag eines bestimmten Quantum Harn gefunden wird, als die a-Harnsäure bezeichnet, während die nach dem Silberverfahren — nach Ludwig — bestimmte Menge Harnsäure in dem gleichen Quantum Harn als die b-Harnsäure angesprochen wird. Die zwischen der stets in grösserer Menge zu findenden a-Harnsäure und der b-Harnsäure vorhandene Differenz soll dann das Gewicht der durch Silberlösung fällbaren Xanthinkörper im Harn angeben. Daraus berechnet sich die Menge der letzteren im Mittel zu 10 Proc. der Harnsäure, während man bisher nur 2—3 Proc. annahm. Dasselbe Mengenverhältniss — 10 Proc. — zwischen Xanthinbasen und Harnsäure findet Salkowski nun auch nach einer von ihm schon vor längerer Zeit ausgearbeiteten anderen Methode. Ueber die Natur dieser Xanthinbasen ist nichts näheres bekannt, mit den genauer bekannten sollen sie nicht identisch sein.

(Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1894, № 30; Apoth.-Ztg. 1894, 731.)

Beiträge zur Kenntniss der Galle und über eine quantitative Methode zur Bestimmung des Bilirubins in der menschlichen und thierischen Galle von Adolf Jolles. Reines Bilirubin kann bei Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen und bei längerer Dauer der Einwirkung durch Titiren mit $\frac{1}{100}$ n. alcoholischer Jodlösung vollkommen in Biliverdin übergeführt werden:



Die Endreaction ist aus der charakteristischen grünen Farbe der Lösung, sowie — zur Controlle — aus dem Spectrum des Biliverdins zu entnehmen.

Das Spectrum des Bilirubins ist ein dunkler Streifen zwischen D und E, sowie eine vollkommene Absorption des Lichtes bis 4,9 und von 11 an. Das Spectrum des Biliverdins sind zwar Streifen, deren einer unmittelbar vor der D-Linie von 7,1—8,1 und der zweite zwischen D und E und einer vollkommenen Absorption des Lichtes bis 6,4 und von 11 an.

Der Gehalt der Rindergalle an Bilirubin in Procenten schwankt nach den durchgeführten Analysen von 0,024 Proc. — 0,27 Proc. Sie sind bei weitem reicher an Bilirubin als an Biliverdin und ist trotz der grünen Färbung der aus der Gallenblase frisch entleerten Rindergallen ihr Biliverdingehalt oft nur minimal.

Schweinegallen sind relativ reicher an Bilirubin als die Rindergallen, ebenso sind sie reicher an Urobilin. Mitunter tritt bei Schweinegallen ein rother Farbstoff auf, der in saurer Lösung in Amylalkohol übergeht und dessen Natur vorläufig noch nicht festgestellt werden konnte. Sie besitzen eine bei weitem höhere Viskosität (Zähflüssigkeit) als die Rindergallen.

Menschengallen sind relativ reicher an Bilirubin als die Rinder- und Schweinegallen.

Sämmtliche untersuchten Gallen reagierten schwach-sauer. Die Untersuchungen ergaben folgende vergleichende Werthe:

	Bilirubin Proc.	Säurezahl	Jodzahl
Rindergalle	0,024—0,027	0,546	0,538
Schweinegalle	0,051—0,206	0,56—1,56	0,536
Menschengalle	0,154—0,262	2,36	0,50—0,98

(Arch. f. ges. Physiolog.; Apoth.-Ztg. 1894, 731.)

Eurybin. Das Eurybin ist nach Merck ein Glykosid aus Eurybia moschata, einer Composite Neu-Seelands. Es ist ein amorphes, schwach gelbliches, bitter schmeckendes Pulver, welches sich klar in Wasser und Weingeist löst. Die wässrige Lösung wird durch neutrales Bleiacetat nicht getrübt, basisches Bleiacetat jedoch ruft Fällung hervor. Tannin erzeugt einen flockigen Niederschlag, welcher beim Schütteln rasch zu einem Harz zusammengeht, das nach Entfernung der wässrigen Lauge in Weingeist klar löslich ist. Mit Fehling'scher Lösung erhitzt, tritt keine Reduction ein. Vermischt man den Körper mit 5-proc. Schwefelsäure, so scheidet sich aus der Lösung ein Harz ab, welches in Weingeist klar löslich ist. Die wässrige Lösung reducirt Fehling'sche Lösung, ein Beweis, dass das Eurybin als ein Glycosid aufzufassen ist. Ueber das physiologische Verhalten des Eurybins hat Kobert einige Versuche angestellt, welche ergaben, dass das Glycosid auf Warmblüter bei innerlicher Darreichung erst in relativ grossen Gaben wirkt, während kleinere Gaben, selbst bei subcutaner Application, ungiftig sind. 0,7 g Eurybin innerlich einer kräftigen Katze gegeben, verursachten wiederholtes heftiges Erbrechen; schliesslich erfolgte jedoch vollständige Erholung. Für Frösche sind schon 0,55 g tödtlich. Eingehende pharmacologische Untersuchungen des Eurybins sind gegenwärtig im Gange.

(Rundschau 1894, 535.)

Ueber den Nachweis von Pflanzenölen. Von Dr. Schönnvogel in Tiflis. Bei meinen Untersuchungen der künstlichen Butter im Kaukasus, welche aus verschiedenen thierischen Fetten und Pflanzenölen mittelst einer Art saurer Milch (Mazoni genannt) hergestellt wird, ist es mir gelungen, eine Reaction zu finden, durch welche

man die Pflanzenöle erkennen und hierdurch den Beweis der Fälschung liefern kann.

1. Eine concentrirte Lösung von Borax z. B. 6 ccm mit 5 Tropfen geschmolzener Butter, Rinds- oder Schaffsfett giebt keine Emulsion und das Fett separirt sich von der Lösung, während dieselbe Lösung, mit Pflanzenölen gemischt, Olivenöl ausgenommen, verschiedenartig emulgirt wird, wodurch sich die Oele von einander unterscheiden, besonders beim Titriren der Emulsionen mit Kaliumpermanganat (Glycerin-Probe).

2. Verschiedene Oele, mit Boraxlösung gemischt, erzeugen verschiedenartige Linimente.

3. 5 Tropfen Olivenöl mit 6 ccm Boraxlösung geben keine Emulsion.

4. Die Baudouin'sche Zucker-Salzsäure-Reaction ist irrthümlich, weil alle Oele und Fette die Zucker-Salzsäure-Lösung beim Anwärmen roth färben, während bei Zimmertemperatur auch Sesamöl keine Färbung giebt.

5. Frische, nicht geschmolzene Butter sowie Milch, in einem Probirröhrchen mit einer Lösung von Aetzkali erwärmt, erzeugt eine grüne, chlorophyllähnliche Färbung. Durch Erwärmen von 15 bis 20 Tropfen nicht filtrirter Butter oder eines kleinen Stückchens derselben mit 6—10 ccm Aetzkali-Lösung (1:3) lässt sich frische Butter von reinem Margarin unterscheiden.

6. Olein technischer Abkunft in künstlicher Butter kann durch Verseifung und Aufkochung fraglicher Butter in derselben Lösung von Aetzkali durch das Auftreten einer ziegelrothen Farbe erkannt werden, welche nach 2—3 Stunden, oft auch nach 3—4 Tagen eintreten kann.

(Chemik.-Ztg. 1894, 1449.)

Das Verhalten der Milch gegen Labflüssigkeit studirte R. Lezé und E. Hilsont. Durch die Beobachtungen, dass die Gerinnung der Milch durch Lab sich je nach Umständen in verschiedener Zeitdauer vollzieht und dass die Eigenschaften des Gerinsels ebenfalls sehr verschieden sein können, haben Verf. sich veranlasst gesehen, den Bedingungen dieser Thatsachen nachzuforschen und aus denselben eine praktische Methode zur Beurtheilung der Qualität der Milch zu bilden. Zu den Untersuchungen verwendeten sie eine Lösung von 1 Theil Lab auf 10 ccm H₂O. von welcher sie 1 ccm in 100 ccm Milch brachten und nun mit Hilfe einer Secundenuhr die Zeit bestimmten, in welcher die Milch coagulirt wurde. Unter Berücksichtigung der Einflüsse, welche die Gerinnung beschleunigen oder verlangsamen können, als Temperatur, Kohlensäure, feste Substanzen, Wasserzusatz, Aufkochen der Milch etc. sind sie zu nachstehenden Schlüssen gelangt: Gute Milch wird durch die Labflüssigkeit in 3¹/₂—4 Minuten coagulirt, der Quark ist homogen und schön weiss wie Porcellan. Weicht die Coagulationszeit beträchtlich von der angegebenen (4 Min.) ab und ist der Quark klümperig und ohne Glanz, so ist die Milch als verdächtig einer Analyse zu unterwerfen. Braucht die Milch sehr lange um zu coagu-

liren, so liegt der Verdacht nahe, dass derselben Wasser oder ein alkalisches Conservierungsmittel zugesetzt ist. Milchsorten, welche sehr schnell gerinnen, enthalten fremde Substanzen, oder sind bereits durch Mikroorganismen verändert. Eine Milch, welche in weniger als 2 Minuten coagulirt, muss unter allen Umständen verworfen werden, sowohl für Ernährungszwecke als auch zur industriellen Verarbeitung.

(Compt. rend.; Apoth.-Ztg. 1894, 732.)

III. MISCELLEN.

Darstellung von Mangan- und Eisenpräparaten nach Dr. F. Gerhard.

I. Sirup. mang. oxyd. sacch.

Enthält 2% Mangan und 50% Zucker.

10,0 Kal. permangan. löse man in 500,0 Aqu. dest., füge zur Lösung hinzu 60,0 Sacchar. pulv. oder 100,0 Sir. simpl.

Man lasse die Lösung einige Stunden stehen, bis sich ein schön brauner gallertartiger Niederschlag gebildet hat. Um zu bewirken, dass dieser Niederschlag sich etwas verdichte und alsdann besser auswaschen lasse, koche man die Flüssigkeit einige Male auf und filtrire nun das Manganhydroxyd ab; man wasche es durch einmaliges Aufgiessen von destillirtem Wasser etwas aus und presse den Niederschlag (nur wenig) soweit ab, dass er etwa 80,0 beträgt.

Man verrührt denselben nun mit 87,0 Sacchar. pulv. und 3,0 bis 4,0 Liqu. natri caust. und erhitze auf freiem Feuer oder im Dampfbade, bis sich ein klarer Sirup gebildet hat und füge soviel Wasser zu, dass das Ganze 174,0 beträgt.

II. Sirup. ferri oxyd. sacch.

Enthält 2% Eisen und 50% Zucker.

30,0 Liqu. ferri sesquichl. werden (wie Ferr. oxyd. sacch.) mit Natr. carbon. gefällt, der Niederschlag ausgewaschen und gar nicht oder nur wenig gepresst. Hierauf wird derselbe mit 75,0 Sacch. pulv. und 4,0 Liqu. natri caust. verrührt und die Mischung über freiem Feuer oder im Dampfbade so lange erhitzt, bis sich eine klare Lösung gebildet hat; darauf entweder eingedampft oder im Gegen-theil Wasser zugefügt, bis das ganze 150,0 wiegt.

Beide Sirupe dürfen gar nicht oder kaum bemerkbar alkalisch schmecken oder reagiren. Es wird dies der Fall sein, wenn man nicht mehr Liqu. natri caust. angewendet hat, als oben angegeben ist. Sollte dies jedoch nicht geglückt und mehr Alkali angewendet worden sein, so stumpfe man dasselbe ab, jedoch nicht durch Zufügung einer Säure sondern indem man etwas Kal. bitartar. pulv. zufügt, den Sirup mit dem genannten Pulver so lange unter Umrühren stehen lässt, bis der alkalische Geschmack verschwunden ist; das überschüssig zugesetzte Bitartrat lässt man sich zu Boden setzen und giesst den Sirup nun vorsichtig ab.

Es gelingt auf diese Weise sehr gut, einen wohlschmeckenden Sirup zu erhalten.

III. Liquor ferro-mangan. sacch.

Enthält 0,6% Eisen und 0,1% Mangan.

300,0 Sirup. ferri oxyd. sacch.	75,0 Spiritus von 90 Proc.
obiger Vorschrift	3,0 Tinct. aurant. cort.
50,0 Sirup. mang. oxyd. sacch.	1,0 » arom.
obiger Vorschrift	1,0 » cinnam. ceyl.
470,0 Aqu. dest.	10 » vanillae
100,0 Cognac	gtts 5 Aeth. acet.

Summa 1 k.

Der Liquor ist klar, haltbar, von schön brauner Farbe und sehr angenehmem Geschmack und dem Helfenberger Präparat durchaus gleich.

(Apoth.-Ztg. 1894, № 64.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Handbuch der Organisch-Technischen Chemie von Dr. Samuel P. Sadtler. Deutsche autorisirte Ausgabe von Dr. Julius Ephraim. I. Abtheilung. Leipzig. Johann Ambrosius Barth. 1894.

Die deutsche Ausgabe des Sadtler'schen Werkes «Handbook of Industrial Organic Chemistry» ist nicht als eine blosse Uebersetzung aufzufassen, vielmehr liegt in derselben eine vollständige Umarbeitung des Originals vor. Die Eintheilung des Stoffes, in der der Bearbeiter sich eng an das englische Original angeschlossen hat, ist eine sehr übersichtliche und macht das Buch für die Praxis, so wohl im analytischen Laboratorium, als auch in der Industrie, durchaus geeignet. Es werden zuerst die Rohmaterialien aufgezählt und besprochen, dann die Prozesse der Verarbeitung im Umriss mitgetheilt und erklärt. Drittens werden die Producte, sowohl die Zwischen- wie die Endproducte, charakterisirt und in vielen Fällen die Zusammensetzung durch Analysen illustriert. Viertens werden die wichtigsten analytischen Methoden, welche entweder für die Controlle der Verarbeitung oder zur Bestimmung der Reinheit des Productes von Wichtigkeit zu sein scheinen, mitgetheilt. Fünftens wird eine Bibliographie und Statistik gegeben. Die vorliegende erste Abtheilung enthält die Kapitel: Petroleum- und Mineralöl-Industrie, Industrie der Fette und fetten Oele, Industrie der aetherischen Oele und Harze, die Zucker-Industrie, die Industrie der Stärke und ihrer Umwandlungsproducte und die Gährungs-Industrie. Einen besonderen Werth verleiht dem Werk die umfassenden Literaturangaben und die übersichtliche Behandlung der einzelnen Kapitel. Die Ausgabe der zweiten Abtheilung soll noch in diesem Jahr erfolgen. Der Preis für das gut ausgestattete und mit 113 Abbildungen versehene Buch beträgt 8 Mark.

Lehrbuch der maassanalytischen Methoden des Deutschen Arzneibuches von Dr. F. Prollius. Herausgegeben von Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1894. Die Vorschriften des Deutschen Arzneibuches zur maassanalytischen Prüfung vieler Präparate haben das Erscheinen einer ganzen Reihe von Lehrbüchern hervorgerufen, die alle den Zweck verfolgen, dem Ungeübten und

dem weniger Geübten diese Untersuchungsmethode zugänglich zu machen. Auch das vorliegende Büchlein erfüllt seinen Zweck, denn es ist bemüht durch erschöpfende Beschreibung die Vorgänge bei der Maassanalyse klar zu machen und zwar so, dass auch solche Anfänger dieselben verstehen können, welche sich chemische Denkwegweise noch nicht zu eigen gemacht haben. Wenn auch die Darstellung vom Leichterem zum Schwereren fortschreitet und Verf. bei der Benutzung des Büchleins den Rath ertheilt die Reihenfolge einzuhalten, so ist jede Bestimmungsmethode doch so selbstständig und abgeschlossen beschrieben, dass auch der Anfänger sie verstehen dürfte. Umfang 125 Seiten, Preis 2 M. 10 Pf.

V. Tagesgeschichte.

— Maassnahmen gegen den unzulässigen Betrieb neuer Arzneimittel. Der Kampf gegen die Hochfluth der neuen Arzneimittel nimmt erfreulicher Weise immer grössere Dimensionen an. In Wort und Schrift ist man bestrebt diese mit jedem Tage anwachsende Plage abzuwenden, deren Druck die Apotheker allgemein zu empfinden anfangen und die auch dem Publicum gewiss keinen Nutzen bringt. Auf der Generalversammlung des Oesterr. Apothekervereins äusserte sich Dr. Grüner in dieser Sache folgendermassen: «Zuerst wird ein solches Mittel erfunden, dann finden sich einige Aerzte, die das Mittel erproben und darüber schreiben, theils, weil sie wenig zu thun haben, theils, weil sie sich auf diese Weise einen Namen machen wollen. Die Fabrikanten sammeln dann diese Abhandlungen, lassen das, was weniger gut klingt, einfach weg, drucken Prospekte und senden diese mit Mustern des Mittels direct an die Aerzte. In den medicinischen Blättern wird natürlich ebenfalls Reclame gemacht und schliesslich finden sich dann immer genug Aerzte, welche das Mittel verschreiben. Nun muss der Apotheker das Mittel bestellen. Meist ist der Fabrikant so schlau, dasselbe nur in «Originalpackung» in einer bestimmten Menge abzugeben. Der Arzt verschreibt das Mittel 1–2 Mal und dann bleibt es dem Apotheker im Kasten liegen. Den Schaden hat also zunächst das Publikum, das nicht sofort mit bekannten, bewährten Mitteln behandelt wird, dann der Apotheker, der die meist theueren Mittel anschafft und dann nicht weiter absetzen kann, schliesslich auch der Arzt, der an Vertrauen einbüsst. So nehmen diese neuen Mittel nach und nach die Stelle der Geheimmittel ein. Insbesondere gilt dies von gewissen zusammengesetzten Arzneimitteln, welche unter Patentschutz stehen. Jeder Arzt sollte sich hüten solche Patentarzneien zu verschreiben, die Apotheker aber sollten mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln gegen die von Fabrikanten erzeugten patentirten Heilmittel auftreten».

— Dem Handelsbericht von Gehe & Co. entnehmen wir auszugsweise einige in Bezug auf die praktische Pharmacie interessante Mittheilungen.

Balsam. Copaivae. Die Notirungen neigen in der letzten Zeit mehr nach unten. Die im Nachtrage zum deutschen Arzneibuche vorgeesehenen Ammoniakproben haben unverkennbar ihre Einwirkung auf die Beschaffenheit der Handelswaare geäussert. Die mit Colophonium gefälschten Sorten sind seltener geworden. Die rührigen Fälscher sind auf der Suche nach anderen Harzen, um so die jetzigen Proben illusorisch zu machen.

Bals. peruvianum. Die Vorräthe sind gering und die Zufuhr der in San Salvador ausgebrochenen Unruhen wegen, die einen vermehrten Export zunächst verhindern, ebenfalls unbedeutend. Eine Abschwächung des Marktes ist daher nicht zu erwarten.

Acid. boricum und Borax. Der ersten Preisreduction am 20. April ist eine abermalige am 20. Juli gefolgt, so dass die Ermässigung für

Borsäure jetzt im Ganzen 12 M. und für Borax 17 Mark pro 100 Kilo beträgt. Ist auch die Union durch Hinzutritt französischer und englischer Fabrikanten erweitert, so stehen doch ausserhalb dieses Ringes noch mächtige Fabrikanten, die den Kampf nicht so leicht aufgeben werden, da dieser Fabrikationszweig noch immer ein recht lucrativer bleibt und stetig wächst. Neuerdings hat man rentabler gefunden an Stelle der rohen Toskanischen Borsäure Kalifornischen und Südamerikanischen Boraxkalk als Material für die raffinierte Borsäure zu nehmen.

Cantharides. Die Entwerthung dauert fort und hat jetzt die Hälfte des Werthes von 1886 erreicht.

Cera. Von Carnauba-Wachs blieb die Ernte infolge der Unruhen in Brasilien klein; die Preissteigerung entwickelt sich weiter. Japanisches Wachs wurde zu so niedrigen Preisen importirt, wie nie zuvor, wodurch eine vermehrte Verwendung für diesen Artikel erwuchs und wenn die Einfuhr nachlassen sollte, was bei den ausgebrochenen Feindseligkeiten zwischen China und Japan sehr wahrscheinlich ist, so wird es mit den jetzigen billigen Preisen bald zu Ende sein.

Cortex Chinae. Vermehrter Chininverbrauch und Abnahme der Rindenzufuhren haben der stetigen Entwerthung der Rinde einen Halt geboten und eine Aufwärtsbewegung zu stande gebracht.

Crocus. Die Preise sind nicht mehr weiter zurückgegangen, weil sie bereits so gedrückt waren, dass die Inhaber sich weiteren Concessionen gegenüber entschieden ablehnend verhielten. Die Aussichten für die neue Ernte lauten bisher günstig.

Fructus Vanilla. Die Preise für Vanille sind seit Monaten langsam gestiegen. Wenn im Herbst einigermaassen starke Nachfrage auftritt, so kann eine ferner steigende Tendenz nicht ausbleiben. Die Vorräthe sind geringer als im Vorjahre. Das Consum wächst stetig.

Gummi arabicum. Seitdem Cordofan-Gummi wieder den früheren Werthstand erreicht hat, sind auch alle übrigen Gummi-Sorten im Preise gesunken und Fabrik Gummi jetzt ausserordentlich billig. Die Zufuhren von Suakim bleiben klein.

Oleum aurant. bergamottae et citri. Die Sicilianischen Essenzen haben sich, wie nach der überreichen Production des letzten Jahres vorauszusehen war, auf ausserordentlich niedrigem Werthstande gehalten. Die Aussichten auf die neue Ernte sind im Allgemeinen günstig.

Oleum olivarum. Die Aussichten für die nächste Compagne sind wenig erfreulich.

Oleum rosarum. Der Ertrag des Rosenöls übersteigt den des vergangenen Jahres um etwa 10% und wird mit ca. 2200 Kilo angegeben. Die alten Bestände werden auf 500 Kilo geschätzt.

Opium. Die Opiumernte hat einen guten Ertrag geliefert.

Thea. Die meisten diesjährigen chinesischen Thees befriedigen in Qualität nicht besonders, sondern stehen hierin der vorjährigen Ernte entschieden nach. Sie weisen auch erheblich weniger natürliches Aroma auf als vergangenes Jahr. Der Totalexport nach Russland betrug bis zum 1. Juli 15,986,145½.

(Schluss folgt.)

— Berlin. Die «Post» schreibt: Wie wir hören, bereitet das Kaiserliche Gesundheitsamt eine Veröffentlichung vor, die überall mit Interesse und Zustimmung begrüsst werden wird: eine gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege unter dem Titel «Gesundheitsbüchlein». Director und Mitglieder des Kaiserlichen Gesundheitsamtes haben sich vielfachen Anregungen folgend vereinigt, um die Errungenschaften auf dem gesammten Gebiete der Gesundheitswissenschaft zusammenzustellen und gemeinfasslich in einem für Schule und Haus bestimmten Buche wiederzugeben. Das «Gesundheitsbüchlein» soll im Verlage von Julius Springer in Berlin erscheinen und gut ausgestattet, zweckmässig illustriert und dabei zu einem überaus billigen Preise weitesten Kreisen zugänglich gemacht werden.

(Apoth.-Ztg.)

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies auch in der letztverflossenen Woche eine weitere Abnahme auf. Es verblieben am

31. August 12 Uhr Mittags 76 Personen, in Behandlung: vom 31. August bis zum 7. September 12 Uhr Mittags erkrankten 65 Personen, genesen 46, starben 36 Personen und verblieben am 7. September 12 Uhr Mittags in Behandlung 59 Cholerakranke. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 7. September 12 Uhr Mittags in St. Petersburg 4488 Personen erkrankt, 2223 genesen und 2183 Personen gestorben.

Das Gouvernement St. Petersburg ist in dem letzten officiellen Cholera-Bulletin nicht aufgeführt. Dasselbe bringt aus 36 Gouvernements und Städten Daten über den Stand der Epidemie und belief sich danach die Gesamtzahl der Erkrankungen auf 4892 (gegen 8925 in der Vorwoche) und die Todesfälle auf 2903 (gegen 4329 in der Vorwoche). Die grösste Zahl der Erkrankungen weist das Gouvernement Kjelze (vom 14. bis zum 20. August 735 Erkrankungen und 413 Todesfälle) auf; dann folgen die Gouvernements: Petrokow (vom 21. bis 27. August 523 Erkr. und 259 Todesf.), Bessarabien (vom 21. bis zum 27. August 453 Erkr. und 158 Todesf.); Podolien (vom 21.—27. August 446 Erkr. und 175 Todesf.), Radom (vom 14.—20. August 422 Erkr. und 232 Todesf.), Nishnij-Nowgorod (vom 15. bis 28. August 535 Erkr. und 347 Todesf.), Rjasan (vom 14.—20. August 236 Erkr. und 84 Todesf.). Im Gouv. Plozk sind vom 31. Juli bis zum 27. August 910 Erkrankungen und 494 Todesfälle vorgekommen; das Gouv. Ssedlez weist vom 21.—27. August 198 Erkrankungen und 97 Todesfälle auf, und in demselben Zeitraum die Gouvernements Nowgorod 179 Erkr. und 76 Todesf., Kostroma 136 Erkr. und 37 Todesf., Jarosslaw 110 Erkr. und 55 Todesf., Olonez 105 Erkr. und 51 Todesf., Minsk 100 Erkrankungen und 44 Todesfälle. In den übrigen von der Seuche ergriffenen Gouvernements Kalisch, Astrachan, Witebsk, Kasan, Wladimir, Jekaterinoslaw, Kaluga, Perm, Pskow, Ssamara, Ssimbirsk, Tambow, Twer und Tula betrug die Zahl der Erkrankungen unter 100. In der Stadt Warschau erkrankten vom 21. bis zum 27. August, 35 und starben 16 Personen. In Riga sind den Bulletins zufolge bis zum 4. September incl. im Ganzen 255 Personen an der Cholera erkrankt von denen, 102 genesen, 116 gestorben und zum 5. September 36 sich noch in Behandlung befinden.

(St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

VII. Offene Correspondenz. M. R. Reval. Unter «Ol. petrae rectific.» versteht man das durch nochmalige Reinigung durch Schwefelsäure und Alkali gewonnene und durch Destillation von den schwersiedenden Antheilen des Petroleums befreite Product. Es muss ganz farblos sein und sich beim Mischen mit gewöhnlicher Schwefelsäure nicht erhitzen und bräunen. Der Siedepunkt ist für dieses Product nicht genau festgesetzt und daher kommt es auch, dass unter diesem Namen sehr ungleiche Präparate in den Handel kommen. Gewöhnliches Petroleum (непосинъ) darf darunter aber nicht verstanden werden.

A. S. Rakke. Zur Eröffnung einer Mineralwasseranstalt müssen Sie die Erlaubniss der örtlichen Medicinalbehörde einholen. Werden in der Anstalt durch Dampf- oder Wasserkraft bewegte Maschinen und Apparate verwandt, oder sind in der Anstalt mehr als 16 Arbeiter beschäftigt, so müssen die Besitzer Scheine (свидѣтельства) und Bilette (билеты) zweiter Gilde nehmen. Bei Handbetrieb und nicht mehr als 16 Arbeitern sind Gewerbescheine (промысловыя свидѣтельства), mit Entrichtung von Steuern nach der Zahl der Arbeiter, zu erwerben. Die Bereitung der Mineralwässer muss nach den vom Medicinalrath geprüften Analysen von Dr. Struve oder nach Dr. Hagers Handbuch geschehen. Sie finden also die Vorschrift von Appollinaris im Hager.

Примк. Полт. губ. Es existirt wohl eine Verfügung. Die Medicinalbehörden dürfen nur 5% jüdischer Lehrlinge anschreiben.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 39. St. Petersburg, d. 25. September 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Kenntniss der Badjaga.

Von Dr. Ladislaus Trautler.

I. Vorläufige Mittheilung über die Abstammung.

Herr Apotheker J. Sartisson in Jekaterinoslaw hat die Güte gehabt mir im vorigen Jahre einige Proben des vorzugsweise aber nicht anschliesslich russischen Volksheilmittels «Badjaga» zur pharmacognostischen Untersuchung zuzusenden. In dem ich für diese Gefälligkeit auch öffentlich meinen besten Dank ausspreche, halte ich es nicht für nutzlos, über diese Proben auch einige naturhistorische Bemerkungen zu veröffentlichen. Mit der Abstammung dieser Droge hat nämlich, meines Wissens nach, noch Niemand sich ernstlich beschäftigt. «Man ist gewöhnt nur zwei Arten derselben: Spongilla fluviatilis und lacustris zu unterscheiden, die man wiederum oft mit einander zusammenwirft, oder auch mit noch anderen, die man nicht näher kennt, identificirt» (Dybowski).

Die Badjaga, in Jekaterinoslaw — бадяга, надожникъ — genannt, wird nach den Mittheilungen des Herrn Sartisson dort im Dnjepr selbst und in der Samara (Nebenfluss des Dnjepr) gesammelt. Das Einsammeln findet im Monate August statt, wo nach dem Sinken des Wasserniveau's die an Weidenzweigen, weiche zu anderen Jahreszeiten ins Wasser hineinragen, sich ansetzenden Schwämme zum Vorschein kommen. Nachdem dieselben in der Sonne getrocknet resp. gebleicht worden sind, werden sie hauptsächlich nach St. Petersburg versendet. Die an mich gesandten Proben bestanden aus schönen grossen Colonien der folgenden 2 Süßwasserschwammarten:

1) Euspongilla lacustris (Lbkn) Wejd. Die Stücke sind ganz typisch und zeigen nichts Bemerkenswerthes.

2) Ephydatia fluviatilis (Lbkn.) Wejd.

Bisher galt ausschliesslich die Annahme, dass diese letztere Art nur glatte Skelettnadeln besitzen kann. Dybowski¹⁾, der die aus den ver-

1) Studien über die Süßwasserschwämme des Russischen Reiches. St. Petersburg 1882.

schiedensten Theilen Russlands stammenden Spongillen sehr genau beschrieben hat, erwähnt nur solche. Wierzejski¹⁾ bemerkt, dass unter den zahlreichen von ihm untersuchten Stöcken der *E. fluviatilis* kein einziger stachelige Nadeln besass. Auch Vejdovsky²⁾, Petr³⁾, Ketzer⁴⁾, Girod⁵⁾ etc. haben bei dieser Art nur glatte Nadeln beobachtet: die Skelettnadeln einiger jekaterinoslawer Proben sind dagegen deutlich stachelig. Diese Stacheln sind zwar nicht so gross, wie z. B. bei der *Meyenia Mülleri* (Lbkn.) Vejd., aber doch grösser als die Stacheln von *Carterius* oder von manchen *Heteromeyenia*-Arten (microspined Potts). Die eigenthümliche Abnormität der Amphidiskien der Colonien lässt ausserdem darauf schliessen, dass die nordamerikanische *Meyenia robusta* Potts⁶⁾ keine besondere Art darstellt.

Es ist aber auch nicht der Fall, dass die *Badjaga* nur aus diesen zwei Arten besteht. Ich habe vor 5 Jahren in einigen Proben, die aus Ungarn stammten, die folgenden Arten gefunden⁷⁾:

- 1) *Euspongilla lacustris* (Lbkn.) Vejd.
- 2) *Spongilla fragilis* Leydi.
- 3) *Meyenia Mülleri* (Lbkn.) Wierz.
- 4) *Ephydatia fluviatilis* (Lbkn.) Vejd.
- 5) *Carterius Stepanowii* (Dyb.) Petr. Später fand ich noch:
- 6) *Trochospongilla horrida* Weltner.

Da alle diese Arten auch in Russland vorkommen, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass in der den Namen «*Badjaga*» führenden Droge alle diese 6 Arten anzutreffen sind; möglicher Weise enthält sie auch noch andere, bisher vielleicht ganz unbekannte Arten. Zur Prüfung dieser Vermuthung ist es aber nothwendig, dass eine grössere Zahl von Proben, die aus Russland stammen, in dieser Hinsicht untersucht wird. An die Collegien in Russland erlaube ich mir daher die gewiss nicht rein egoistische Bitte zu richten, mich durch Einsendung kleiner Mengen (z. B. in einem Briefe) der Droge, in dieser Aufgabe zu unterstützen. Zugleich ersuche ich um gefällige

- 1) Zoologischer Anzeiger 1888 pag. 112.
- 2) Die Süswasserschwämme Böhmens. Prag 1883.
- 3) Do dathy ku faune ceskyh hub sladkowodnich. Praha 1886.
- 4) Die deutschen Süswasserschwämme. Tübingen 1883.
- 5) Les eponges des eaux douces d'Auvergne. Clermont 1890.
- 6) Contributions towards of the American Forms of Freshwater Sponges. Philadelphia 1887 pag. 225. Pl. IX, fig. 5.
- 7) Adalekok a «vizigýöngy» ismértéhez. Gyogyszeriszi közlöny. 1886. 236 l. I Tabla.

Mittheilung über die geographische Verbreitung der medicinischen Anwendung, die volksthümlichen Benennungen, Anwendungsweise, Handelsverhältnisse, Literaturangaben^{a)} etc. Hierdurch werde ich dann im Stande sein, in meiner nach langjährigen Bemühungen demnächst herauszugebenden Monographie, auch bezüglich Russlands ein getreues und abgeschlossenes Bild dieser interessanten Droge zu liefern. Zu Gegendiensten in gleicher Richtung bin ich natürlich gern bereit.

Als ich diese Zeilen schon geschrieben hatte, wurde ich durch Herrn Paul Reinson, Verwalter der Landschaftsapotheke zu Jaransk, mit einer stattlichen *Badjagacollection* überrascht. Diese *Collection* bestätigt nicht allein meine oben erwähnte Annahme, dass unter dem Namen «*Badjaga*» mehrere Süswasserschwammarten zu verstehen sind, sondern sie bietet auch einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Zoogeographie der Spongillen dar, so dass ich nicht umhin kann, diese interessanten Daten schon jetzt zu veröffentlichen.

Spongilliden der Umgebung von Jaransk.

Gesammelt von Mag. pharm. Paul Reinson.

Euspongilla lacustris (Lbkn.) Vejd.

Fluss Jaran bei der Stadt Jaransk.

Fluss Kokschaga, Nebenfluss des Flusses Pischma in der Nähe von Kukarka.

Spongilla fragilis Leydi.

Fluss Jaran bei der Stadt Jaransk.

Meyenia Mülleri (Lbkn.) Wierz.

Fluss Jaran bei der Stadt Jaransk.

Trochospongilla horrida Weltner.

Fluss Kokschaga bei Zarewasantschursk.

Indem ich Herrn Paul Reinson für die dargebotene Möglichkeit diese Spongillen untersuchen zu können und für die verschiedenen schätzbaren Mittheilungen, meinen innigsten Dank ausspreche, theile ich mit, dass ich mit mikroskopischen Präparaten dieser und anderer Spongillenarten für Sammlungen und Privatpersonen gern zu Diensten stehe.

a) Jeder, der sich mit ähnlichen Untersuchungen beschäftigt hat, weiss wie schwer es ist die Literaturangaben zusammen zu bringen und wie leicht dabei manches übersehen werden kann. Diese Schwierigkeit wird in diesem Falle noch durch den Umstand verdoppelt, dass die russische Literatur in den öffentlichen Bibliotheken Ungarns nur höchst mangelhaft vertreten ist.

II. Reindarstellung des wirksamen Bestandtheiles.

Ueber die chemischen Bestandtheile der Badjaga sind mir 2 Arbeiten in der Literatur bekannt. Die eine stammt von Struve ¹⁾ her und behandelt die Asche der «*Spongia lacustris*». Die Asche soll in 100 Theilen enthalten:

SiO ₂	94,66
Al ₂ O ₃	1,77
CaO	2,99

Eine vollständigere Analyse von einem mir unbekannten Verfasser ist in der russischen Militairpharmacopöe ²⁾ und in dem pharmacognostischen Lehrbuch von Trapp ³⁾ mitgetheilt, nach welcher 100 Theile Badjaga enthalten:

Kieselerde	30,4%
Pektinstoffe	?
Fettartige Substanzen	18,64%
Harzartige Substanzen	
Schleim	?
Ca-, Al- und Fe-Salze	?

Einen nennenswerthen Beitrag zu diesen Analysen bildet ein an J. Sartisson von dem auch ausserhalb Russlands bekannten St. Petersburger Apotheker C. Mann gerichteter Brief. Ich bin in der angenehmen Lage den diesbezüglichen Theil des Briefes, mit der Erlaubniss des Herrn Sartisson, hier veröffentlichen zu können.

(Schluss folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Heilung der Wunden auf der Hornhaut durch Milchsäure. W. Dolschenkow. Zur Heilung der Wunden auf der Hornhaut ist eine ganze Reihe pharmaceutischer Mittel vorgeschlagen worden. Fast ein jeder Arzt heilt sie anders. In aller neuester Zeit ist das Verzeichniss dieser Mittel durch das sozodolosaure Zink bereichert worden. In den letzten zwei Jahren hat der Autor auch die Milchsäure zur Heilung der Hornhautwunden mit gutem Erfolge angewandt. Anfangs beizte er die Wunden unmittelbar mit einer 50-procentigen wässerigen Milchsäurelösung, später cocainisirte er das Auge und applicirte dann erst die Milchsäurelösung mittelst eines zugespitzten, hölzernen Stäbchens, also in sehr kleinen

1) Ueber das Skelett der Pflanzen. Journal f. prakt. Chemie V, 450 und Buchuers Repertorium der Pharmacie 1837, 207.

2) Россійская военная фармакопoe 1868, 528.

3) Руководство къ фармакогнозии 1868, 15.

Dosen, um dadurch die Ausbreitung der Flüssigkeit über das ganze Auge zu verhindern. Gewöhnlich wurden 3—4 kleine Tröpfchen angewandt. Die Wirkung dieser Heilmethode, besonders bei Augen, die kein Licht vertrugen, war eine geradezu überraschende. Schon am folgenden Tage konnten die Kranken das Licht vertragen und der Verf. hat eine so rasche Wirkung nur bei Beizung mit glühendem Eisen beobachtet. Eine Wiederholung der Beizung war nur in sehr seltenen Fällen nothwendig.

(Извѣст. Ордена. 1894—II. Нов. терап. 1894 № 27.)

Zur Anwendung concentrirter Digitalis-Aufgüsse bei Lungenkrankheiten. Von J. Bloch. Gestützt auf eine Reihe persönlicher Erfahrungen rath Verf. bei Krankheiten der Lunge die Digitalisinfusa nicht wie bisher in kleinen Dosen zu verabreichen, sondern in bedeutend grösseren. Nach ihm muss die Behandlung so früh als möglich beginnen und dann sehr energischer, natürlich unter beständiger Controlle, geführt werden. Er empfiehlt einen Aufguss aus 4,0—8,0 fol. digitalis auf 200,0 Wasser stündlich zu einem Esslöffel zu verabreichen. Diese verstärkte Dosis sei im Stande, den Eintritt der Krisis zu beschleunigen und die schweren Symptome der Krankheit zu schwächen, resp. sie um 2 oder 4 Tage früher aufzuheben. Die hohen Gaben veranlassen den Verf. jedoch folgende Vorsichtsmaassregeln zu beobachten: a) Die Einnahme des Mittels ist nach erfolgter Besserung im Befinden des Kranken sofort zu sistiren; b) ist nach Einnahme von 8,0—9,0 Digitalis keine merkliche Besserung zu bemerken, so ist eine weitere Verabreichung auf 1 bis 2 Tage einzustellen und die Kumulativwirkung abzuwarten; c) falls das Fallen der Temperatur früher eintritt, als die Verlangsamung des Pulses, so wird die Medication gleichfalls eingestellt.

(Врачъ 1894, № 15—16.)

Zur temperaturherabsetzenden Wirkung des Guajacols bei äusserlicher Anwendung. S. Bartoschewitsch. Um die Haut durch Einreibungen mit Guajacol nicht zu reizen empfiehlt Verfasser Umschläge (auf der Stirn, dem Nacken und der Brust) zu machen. Das angewandte Guajacol muss chemisch rein sein. 25—30 Tropfen werden auf einer 30□ cm grossen Leinwand geträufelt und damit eine Comresse gemacht, die man mit Wachstafel bedeckt und 2 Stunden lang stehen lässt. Diese Zeit genügt um die Temperatur um 2—3° sinken zu lassen. Das Mittel darf nicht gleichzeitig mit anderen Antipyretica angewandt werden.

(Ю. Р. Мед. Газ. 1894, № 23 и 24.)

Literatur des Auslandes.

Die Stickstoffbestimmung im Harn nach Schneider-Seegen. Von Fritz Voit. Verf. führt aus, dass die Schneider-Seegen'sche Stickstoffbestimmungsmethode an Genauigkeit der Bestimmung nach Kjeldahl-Wilfarth gleichkommt, an Bequemlichkeit dieselbe aber übertrifft und obendrein in kürzerer Zeit zum Ziele führt, wenn dieselbe in folgender Weise ausgeführt wird: Der Appa-

rat besteht aus einem langhalsigen Kolben (200 ccm Inhalt) aus Kaliglas mit doppeltdurchbohrtem Kautschukpfropfen, dessen eine Oeffnung eine zweimal abgebogene, ebenfalls aus Kaliglas bestehende Glasröhre aufnimmt, welche das entweichende Ammoniak in die vorgelegte Schwefelsäure überleitet, während in der anderen Oeffnung eine am oberen Ende zugeschmolzene gerade Glasröhre steckt. Die erstere Röhre, welche so weit sein muss, dass ein Wassertropfen ihr Lumen nicht vollständig ausfüllen kann, ragt nur wenig in den Kolbenhals hinein, die letzteren dagegen bis in den ausgebauchten Theil des Kolbens. Ueber den oberen Theil der zweimal gebogenen Röhre ist ein Kautschukschlauch geschoben, der vom Pfropfen bis etwas über die zweite Knickung des Rohres reicht. Dadurch wird beim Erhitzen der Ansatz von Condensationswasser im oberen Theile der Röhre verhindert, was deswegen von Wichtigkeit ist, weil das etwa herabtropfende Wasser leicht das Springen des Kolbens verursachen kann. Zur Aufnahme des Glaskolbens dient ein kupfernes Sandbad. Vor der Beschickung mit Harn wird der ganze Apparat zusammengestellt, der ausgebauchte Theil des Kolbens wird je nach der Menge des zur Analyse verwendeten Harns mit mehr oder weniger feingekörnten Natronkalk gefüllt. Es muss immer so viel Natronkalk verwendet werden, dass der Harn vollständig aufgesaugt wird. Nach dem Einpipettiren des Harns wird der Pfropfen rasch und fest auf den Kolben aufgesetzt, dieser in das Sandbad gestellt und nun so weit Sand nachgefüllt, dass der untere kugelige Theil allseitig von Sand umgeben ist. Der aus dem Sandbade herausragende Hals des Kolbens wird von 2 Blechhülsen umgeben. Die Vorlage zur Aufnahme der Schwefelsäure bildet ein kleiner Erlenmeyer-Kolben mit doppeltdurchbohrtem Kautschukpfropfen, in dessen Bohrungen sich winklig abgebogene Glasröhren befinden; die eine Röhre, welche mit dem Gasüberleitungsrohr verbunden ist, hat an der Knickung eine kugelförmige Auftreibung und taucht in die Schwefelsäure ein, die andere Röhre ragt nur wenig in den Kolben und mündet frei nach aussen. Ehe man das Anheizen beginnt, prüft man den Apparat auf seine Dichtigkeit. Zum Erhitzen des Sandbades dient ein Dreibrenner, den man die erste Viertelstunde hindurch nur mit kleiner Flamme brennen lässt. Nach Beendigung der Verbrennung wird durch den Apparat Luft gesaugt, nachdem die oberste Spitze des zugeschmolzenen Rohres abgebrochen ist. Zum Schlusse empfiehlt Verf. noch eine von Max Cremer angegebene Pipette, welche ein möglichst genaues Abmessen der verwendeten Flüssigkeit gestattet.

(Chemik.-Ztg. 1894, 226.)

Pellote. Ein Beitrag zur pharmacologischen Kenntniss der Kakteen. Von Arthur Heffter. Unter der Bezeichnung «Pellote» (gesprochen Peyote) versteht man eine Kaktusart, die von den Eingeborenen Nordmexikos sowohl als Berausungsmittel, wie auch als Heilmittel angewandt wird. Die Kaktusarten, die man als Pellote zusammenfasst, gehören sämmtlich der Gattung Anhalonium an, bestehen aber aus verschiedenen Spezies. Verf. er-

hielt als Pellote eine Droge zugesickt, die von Anhalonium Lewinii stammte, eine zweite Sendung bestand aus Anhalonium prismaticum und fissuratum, während die Mexikaner selbst unter Pellote nur Anholonium Williamsii verstehen und Anhalonium prismaticum und fissuratum «Chante» nennen. Verf. beschäftigt sich nun zunächst mit Anhalonium fissuratum, aus dem sich durch Extraction mit verdünntem ammoniakhaltigem Weingeist eine krystallinische Base gewinnen lässt, der Verf. den Namen Anhalin giebt. Dieselbe bildet weisse Prismen von ungefähr 2 mm Länge, die sternförmig gruppiert sind und bei 115° schmelzen. In kaltem Wasser ist das Anhalin schwerlöslich, in Alcohol, Aether und Petroleumäther sehr leicht löslich. Es gelingt jedoch nicht, das Anhalin aus einem dieser Lösungsmittel in analysenreiner Form zu erhalten, vielmehr sind die ausgeschiedenen Krystalle mehr oder weniger braun gefärbt. Auf die Analyse der freien Base musste daher verzichtet werden.

Mit Säuren bildet das Anhalin gut krystallisirte Salze. Schwefelsaures Anhalin, $(C_{10}H_{17}NO)_2H_2SO_4 \cdot 2H_2O$, bildet glänzende Tafeln, die in kaltem Wasser leicht löslich sind und bei 197° schmilzt. Chlorwasserstoffsäures Anhalin, $C_{10}H_{17}NO \cdot HCl$. Eine wässrige Lösung des Sulfats wird mit einer eben ausreichenden Menge Chlorbarium versetzt, das eingedunstete Filtrat giebt einen Sirup, den man in absol. Alcohol löst. Diese Lösung wird mit kleinen Mengen Aether versetzt, wobei sich das Chlorhydrat in feinen, glänzenden Tafeln abscheidet. Oxalsaures Anhalin, $(C_{10}H_{17}NO)_2(COOH)_2$, ist sowohl in Krystallform, als in Löslichkeit dem Sulfat sehr ähnlich.

Das Anhalin ruft beim Frosche ohne irgend welche vorherige Erregung eine Lähmung des Centralnervensystems hervor, die auf das Gehirn beschränkt zu bleiben scheint.

Anhalonium prismaticum enthält eine geringe Menge eines pharmacologisch wirksamen Stoffes, wahrscheinlich eines Alkaloids, das aber nicht isolirt werden konnte. Anhalonium Williamsii. Dieser die eigentliche Pellote darstellende Kaktus enthält ein Alkaloid, für das der Verf. den Namen Pellotin vorschlägt. Die Ausbeute ist hier ausserordentlich reichlich, denn sie betrug 0,74% der frischen Pflanze. Das Pellotin krystallisirt aus Alcohol in schönen, fast wasserhellen Tafeln, die bei 110° schmelzen und alle Alkaloidreactionen zeigen. Die Zusammensetzung des Pellotins entspricht der Formel $C_{13}H_{21}NO_3$. Das Pellotinplatinchlorid, $(C_{13}H_{21}NO_3 \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$, bildet goldgelbe, farnwedelähnliche Krystallaggregate.

Auf Frösche sind Gaben der freien Base von weniger als 5 mg ohne jede Wirkung, Gaben über 5 mg erzeugen Trägheit der Bewegung und eine Steigerung der Reflexerregbarkeit, sowie andere Erscheinungen. Auch an Warmblütern hat Verf. einige Versuche angestellt. Bei Menschen endlich zeigt sich eine merkbar einschläfernde Wirkung. Ungefähr 2 Stunden nach Einführung des Pellotins in den Magen tritt eine ausgesprochene Müdigkeit, Schwere der Augenlider und Abneigung gegen körperliche und geistige Anstrengung hervor, indess verschwinden diese Erscheinungen bald wieder.

Anhalonium Lewinii. Verf. konnte daraus zwei krystallinische Alkaloide isoliren, die mit A und B bezeichnet werden. Das Alkaloid A bewirkt bei Fröschen ohne vorherige Erregung eine Lähmung gewisser Theile des Centralnervensystems, zu der sich bei B, wenn in grösseren Dosen gegeben, noch eine curarinähnliche Wirkung auf die intramuskulären Nervenendigungen gesellt. In den Mutterlaugen dieser beiden Alkaloide befindet sich noch ein drittes Alkaloid, das stark giftig ist.

(Arch. exp. Pathol. u. Pharmac. № 34, 65—86; Chem. Centralbl. 1894, 565.)

III. MISCELLEN.

Vorschriften für schmackhafte Stärkungs- und Erfrischungsmittel. Von Ludwig Bernegau.

Fleischpeptonwein.

Payapa-Fleischpepton 50,0, Zucker 30,0 werden gelöst in: dest. Wasser 300,0, alsdann zugefügt Muskateller-Essenz ¹⁾ 750,0.

Kräftig durchschütteln, stehen lassen und filtriren.

Fleischcacao.

Payapa-Fleischpepton oder Kemmerichs Pepton 150,0 werden mit Milchzucker 400,0 im Dampfbade verarbeitet und eingetrocknet, alsdann zugefügt entölten reinsten Cacaos 400,0, Zucker 200,0. Mixtum aromat. ²⁾ 10,0. Das Pulver wird sorgfältig gemischt und durch ein feines Haarsieb geschlagen.

Fleischpeptontabletten ³⁾.

Payapa-Fleischpepton oder Kemmerichs Pepton 150,0, Milchzucker 400,0, Cacao-Masse 300,0, Zuckerpulver 300,0, Mixtum aromat. 10,0 werden im Dampfbade sorgfältig verarbeitet, die Masse getrocknet, pulverisirt, durchgeseiht und zu Tabletten von 2 g comprimirt bzw., mit einigen Tropfen verdünntem Weingeist angerieben, in der Verreibungstablettenmaschine geformt.

Bouillonkapseln.

Liebigs oder Kemmerichs Fleischextract 100,0, Tomatensaft 50,0 (die Tomaten werden zerquetscht, ausgepresst und der Saft wird durchgeseiht), Selleriepulver 5,0, Kochsalz 70,0 werden im Dampfbade (Porcellanschale) sorgfältig verarbeitet und bis zur Extractdicke eingedampft. Behufs Herstellung einer Bouillonkapsel füllt man den unteren Theil der Gelatine-Kapsel ⁴⁾ mit dem Bouillon-Fleischextract, während man in den oberen Theil der Kapsel etwa 0,5 g flüssiges Bouillon-Würzfett bringt. Nach dem völligen Erkal-

¹⁾ Confect. aur. 50,0. Cort. Cinnamom. 20,0, Vanillae 50,0, Muskateller oder guter Portwein 700,0, Spiritus 50,0, Macera per octo dies et filtra!

²⁾ Cinnamom. Zeylan. pulv. 10,0, Cardamom. p. Caryophyll. p. an. 2,0, Macis p. 1,0 m. f. pulv.

³⁾ Die Fleischpeptontabletten sind auf dem Marsche sehr angenehm, da dieselben anregend und zugleich wegen des Chocoladengehalts durstlöschend wirken.

⁴⁾ Kapseln liefern Boltzmann und Dr. Poppe Hannover, Pohl in Schönbach bei Danzig.

ten der beiden Kapseln stülpt man dieselben übereinander. Beim Gebrauch wird die Bouillonkapsel in eine Tasse kochenden Wassers geworfen und stellt gelöst sofort eine schmackhafte Fleischbrühe dar. (Sehr geeignet für Expeditionen, militärische Verproviantirung u. s. w.)

Will man grössere Portionen, z. B. Bouillonconserven für ein ganzes Bataillon, herstellen, so füllt man in eine Büchse mit Schraubdeckelverschluss 2,5 kg Bouillon-Fleischextract und giesst darüber 250 g Gewürzfett. Die Dose wird verschlossen und 1 Stunde bei 105° C. sterilisirt. Beim Gebrauch wird der Inhalt der Büchse im Kochkessel in 100 Liter kochenden Wassers gelöst. Event. kann man noch Reis und Wurzelscheiben, wenn solche zur Hand sind, zusetzen. In dieser Weise kann man Büchsen mit beliebigen Portionen herstellen. Hier sei erwähnt, dass die Bouillon kein Nahrungsmittel, wohl aber ein angenehmes Erfrischungsmittel darstellt und bei Manöver u. s. w. vorzügliche Dienste leisten kann.

Bouillon-Würzfett.

700,0 reinstes Rinderfett, 300,0 reinstes Schweinefett werden in einer Porcellanschale im Dampfbade flüssig gemacht und 50,0 Bouillongewürz ¹⁾ zugegeben. Man digerirt 1 Stunde lang und filtrirt durch Heisswassertrichter. Das Bouillongewürz bewahrt man in Porcellantöpfen wohlverschlossen auf. Dasselbe ist von angenehmem Geschmack und lange haltbar.

Kolatabletten.

Kolapulver	25,0,	Zuckerpulver	70,0,
Cacao-Masse	30,0,	Mixt. aromat.	1,0.

Die Masse wird im Dampfbade verarbeitet und, wie bei den Fleischpeptontabletten angegeben, zu Tabletten geformt. Zur Herstellung des Kolapulvers röstet man die zerstoßenen Kolanüsse und pulverisirt. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass bei den verschiedenen Entbitterungsverfahren, welche mehreren Fabrikanten patentirt sind, meiner Ansicht nach der Wirkungswerth der Kolanuss beeinträchtigt wird, da die Kolagerbsäure, welche bei diesem Verfahren entzogen wird, neben dem Theobromin und Caffeingehalt der Kolanuss die eigenthümlich anregende Wirkung der Kolanuss bedingt. Versuche, welche ich nach dieser Richtung hin gelegentlich des Distance-Rittes Berlin—Wien durch einige Herren ausführen liess, bestätigten diese Ansicht.

Kola-Essenz.

Kola, gröblich gepulvert 75,0, Confect. aurant. 50,0, Vanillae 2,0, Cort. Cinnamom. Zeylan. 10,0 werden übergossen mit: Muskateller oder gutem Portwein 400,0, Weingeist 500,0.

Man macerire 8 Tage, lasse absetzen und filtrire in heissem Zuckersaft (250,0 Zucker in 400,0 Wasser).

Man fülle auf Flaschen und lasse dieselben lagern.

¹⁾ Bouillon-Gewürz liefert die Hannoversche Cakefabrik in Blechdosen zu 1/4 Pfund.

Cacao-Essenz.			
Cacao deoleat.	125,0,	Caryophyll.	0,75,
Vanillae	2,0,	Macis	0,3,
Cinnamom.	2,0,	Ingwer	0,1
werden übergossen mit			
	Weingeist	750,0,	
	Wasser	250,0.	

Man macerire 8 Tage und filtrire in heissen Zuckersaft (Zucker 550,0, Wasser 750,0)

Die Cacao-Essenz wird auf Flaschen gefüllt und gelagert.

Die Kola- und Cacao-Essenz ist für Krankenzwecke als Stärkungsmittel für Reconvalescenten sehr geeignet. Zur Herstellung von Kola- und Cacao-Ei-Crème dient folgende Vorschrift:

Eigelb (10 Stück) wird verquirlt mit 300,0 Zuckersaft (1 Th. Zucker, 2 Th. Wasser) und unter fortwährendem Rühren 500,0 Kola- oder Cacao-Essenz zugesetzt. Die Crèmes in Eis gekühlt und durch Strohhalme geschlürft, liefern für Reconvalescenten schmackhafte, kräftigende Getränke. (Apoth.-Ztg. 1894, 704.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Zum Commentar der 4. Auflage der Russischen Landespharmacopöe.

Während der Sommermonate dieses Jahres sind die Arbeiten des vortrefflichen Commentars der 4. Auflage der Russischen Landespharmacopöe rüstig fortgeschritten. Es sind 4 starke Lieferungen erschienen, vom Artikel Jodolum bis Potio Riverii (№ 353 bis № 520); sie sind sämtlich eingehend bearbeitet, wie wir es erwarteten.

Wenn es mir gestattet ist, etwas darüber zu sagen, so geschieht solches nur darum, damit der Leser künftig darauf aufmerksam gemacht werde und die kleinen Fehler selbst corrigire. So z. B. steht S. 118 unten 2. Zeile «прибавленнымъ аммиакомъ въ растворъ». Es wäre deutlicher, wenn gesagt wäre: «между тѣмъ, какъ образовавшееся хлористое серебро растворяется въ аммиакъ». Dann würde auch der ganze folgende Satz fortbleiben: «если теперь фильтруютъ, то главное количество іодистаго серебра останется на фильтрѣ». Wozu «главное количество», wenn diese nur in unbedeutenden Spuren bestehen. Auch das Ende dieses schönen Artikels klingt nicht schön. Es steht geschrieben: «Выдѣление происходитъ черезъ мочу въ видѣ іодистой щелочи». Der Urin enthält aber keine «Jodlaugen» sondern Jodkalium.

S. 122 unten steht «высокое содержание сѣрноокислыхъ солей»; besser wäre «значительное содержание», denn das Wort «высокое» passt nicht recht für das, was man sagen will. Im Deutschen darf man wohl sagen «hoher Gehalt» an Sulfaten, aber schwerlich im Russischen.

Noch Eins möchte ich mir erlauben zu sagen, bitte aber den geneigten Leser, mich recht zu verstehen. Ich bin durchdrungen von dem Wunsche, dass der Apotheker danach strebe, überall den

Forderungen der Pharmacopöe nachzukommen und möglichst gute Arzneimittel zu führen. Aber das alte Sprüchwort sagt: «nulla regula sine exceptione est». Bei einigen Präparaten ist es schwer, fast unmöglich, einen höheren Grad von Reinheit zu erzielen. Zu diesen Präparaten gehört oben an Kali causticum fusum. In ganz Petersburg findet man schwer purissimum das reinste unter den unreinen ist). Die Natur des Aetzkali, die Aufbewahrung, das öftere Oeffnen der Gefässe etc. bedingt dies. Alles dieses ist ja bekannt, umso mehr darf man die Reinheit, oder vielmehr das Verlangen nach absoluter Reinheit, nicht zu weit treiben. Im Commentar des alten, praktischen und braven Dr. Hirsch steht die Probe mit Kalkwasser auf S. 368 sehr fett und deutlich ebenso behandelt wie in unserer Pharmacopöe.

Das Wort Alkohol wird mit k geschrieben, nicht mit c, es ist arabischen Ursprungs.

S. 130 ist eine Undeutlichkeit bei der Probe auf Eisen mittelst gelbem Blutlaugensalz. Dort ist gesagt: «Синее окрашивание должно появляться сейчасъ же по прибавленіи реактива», während kurz vorher gesagt ist: «не должно происходить синяго окрашивания». Dies kommt daher, weil das Wörtchen бы zu spät gesetzt wurde.

Ebenso zu spät kommt der Zusatz von Weinsäure im Ueberschuss zu einer Auflösung von Kalium bicarbonicum, um die Identität nachzuweisen. Bei 3) steht: выдѣление ѳблага кристаллическаго осадка, состоящаго изъ двуvinнокалиевой соли при прибавленіи избытка винной кислоты.

Die Weinsäure hätte früher kommen sollen, weil sie die Ausscheidung von saurem weinsaurem Kali bewirkt. (Seite 133, unten, Zeile 7).

Auch der Schluss dieses Satzes wäre viel glatter ausgefallen, wenn statt «на постороннія примѣси изслѣдуютъ слѣдующимъ образомъ», etwa so gesagt wäre: постороннія примѣси испытываются слѣдующимъ образомъ. Auch «то это имѣетъ причиною» ist nicht richtig; besser wäre «то это зависитъ отъ . . .» Am Schluss des Artikels Kalium bicarbonicum ist gesagt: не долженъ получаться осадокъ statt осадка.

Um wie viel schöner wäre das Werk ausgefallen, wenn es vorher von einem kenntnisreichen Russen corrigirt worden wäre! Wie störend ist es z. B. wenn man bei Kalium bromatum die Prüfung (S. 143) liest und findet: «въ такомъ же водномъ растворѣ не должно обнаруживаться присутствіе сѣрной кислоты. въ видѣ ѳблага осадка, производимаго растворомъ азотобаріевой соли». Immer kommt das Reagenz hinterdrein, welches die Anwesenheit eines fremden Körpers hervorruft.

S. 147. Bei den Eigenschaften des Kalium carbonicum crudum ist ein kleiner Fehler; es ist gesagt «окрашенныхъ углемъ statt отъ угля, weil die Stücke von der Kohle, die ihnen anhängt,

gefärbt sind. Auch ist der Ausdruck «средняя проба» für «Durchschnittsprobe» nicht zutreffend. «Средняя» bezeichnet nicht eine Durchschnittsprobe, sondern bedeutet «mittel». Hier müsste man umschreiben und etwa so sagen: «раствореніемъ потама, взятаго съ разныхъ мѣстъ».

Bei Kalium carbonicum purum (S. 152) kommt einige Male das Wort «отпускаетъ» seiner углекислоты vor. Statt отпускаетъ wäre besser выделяетъ углекислоту zu sagen. Отпускъ heisst Ablass.

S. 162 unten, erste Zeile, ist ein arger Druckfehler: statt quatuordecim steht quatuordum.

S. 166. Z. 18 von unten ist gesagt, dass Jod. nach Ausscheidung desselben aus Jodkalium mittelst rauchender Salpetersäure, sich in Aether mit violetter Farbe löst. Es löst sich darin mit brauner Farbe. Mit violetter Farbe löst es sich in Chloroform und Schwefelkohlenstoff.

S. 178 Zeile 11 von unten ist ein Satz, welcher seiner Unklarheit wegen auffällig erscheint. Es steht so: Равно какъ и другія соли винной кислоты, такъ и виннокаліевая соль отличается способностью, держать въ растворѣ окись мѣди (окись желѣза и др.), она служить напр. для приготовленія раствора Фелинга. Was soll das bedeuten?

Wichtig ist das Wort «примѣси» welches oft am unrechten Ort steht. Примѣси nennt man Beimischungen, d. h. betrügerisches Hinzufügen billigerer Stoffe zu theuern, nicht aber Verunreinigungen, oder solche Körper, die schwer oder gar nicht entfernt werden können. Darum schreibt die Pharmacopöe auch die Grenze oder den Gehalt an Haupt-Substanz vor. Von Beimischungen kann aber nicht die Rede sein, wenn es sich um ein pharmaceutisches Präparat handelt, denn der Apotheker wird wohl nicht ein billigeres zu einem theureren Präparat hinzufügen. Aber Fabrikpräparate von besserer oder schlechterer Beschaffenheit, je nach ihrer Anwendung, zu wissenschaftlichen oder technischen Zwecken, die können Verunreinigungen enthalten, mit denen man rechnen muss. Nichts haftet so schnell und fest im Gedächtniss, als das Wort примѣси, oder подмѣси und wenn man sich nicht Mühe giebt, vorsichtig damit umzugehen, so wirft man das Wort leichtfertig überall hin und stempelt den Apotheker damit zu einen unehrlichen Mann, was er nimmer ist. Ja, wo wirkliche Verfälschungen vorkommen, z. B. beim Moschus, Safran und bei ähnlichen theuren Drogen, da muss man mit schweren unerbittlichen Worten hineinfahren und die Verfälschung gleichzeitig Betrug nennen, denselben aufdecken und nicht geheim halten. Solche Verfälschungen kommen gewiss nicht in einer Apotheke vor. Aber die geringen Spuren von Metallen, Natriumsulfat, Brombarium, Jodnatrium und noch anderer Salze, die im Bromnatrium zufällig enthalten sein können, — die darf man nicht примѣси nennen. Je öfter das Wort «примѣси» in einem Commentar vor-

kommt, desto schlechter ist es, weil es unwahr ist. In der Landespharmacopöe kommt das verderbliche Wort meines Wissens sehr selten vor.

Die Oele sind gut bearbeitet. Manches ist in der Pharmacopöe nicht drinn, was den Leser sehr interessiren wird, namentlich der chemische Theil.

Bei Oleum Crotonis ist das deutsche Wort «schmerzhaft-brennend» mit «болѣзненно-жгучимъ» wiedergegeben. Man könnte sagen «причиняющій боль».

Der Artikel Opium von dem eine Autorität gesagt haben soll, dass wenn das Opium nicht wäre, es sich nicht lohnen würde Arzt zu sein. — ist trefflich bearbeitet. Hier ist das Wort «примѣси» an seinem Platz.

Dagegen nicht an seinem Platz ist es dreimal bei den Oxy-mella. Was soll man jetzt verstehen, wenn примѣси einmal eine Verfälschung, ein anderes Mal als ein Zusatz zu Mixturen genommen wird.

Bringen Sie ihre Arbeit zum Schluss. Herr College, setzen Sie es durch, dass die Pharmacopöe einen Commentar erhält.

Julius Trapp.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 3. Mai 1894.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Wenzel, A. Jürgens, Hammermann, Kresling, Wetterholz, Thielick, Hoder, B. Jürgens, Mörbitz, Russow, Borchert, Schaskolsky, Kessler, Peltz, Lesthal, Krüger, J. Wegener, Westberg, Oppermann aus Reval und der Secretair.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den H. Director wird das Protocoll der Aprilsitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet. Hierauf macht der Director der Gesellschaft in Bezug auf die Redaction der Zeitschrift Mittheilungen. Da infolge des Abganges des H. Magister Jürgens, dem Curatorium der Auftrag ertheilt wurde die nöthigen Maassregeln zu treffen und für den Nachfolger zu sorgen, ist das Curatorium zur Zeit überzeugt, in der Person des H. Magister K. Kresling, Assistenten am Kaiserlichen Institut für Experimentalmedizin, den zur Leitung der Redaction geeigneten Spezialisten gefunden zu haben. Von der Gesellschaft begrüsst, wendet sich Magister Kresling seinerseits an die Collegen mit der Bitte, ihn in der Erfüllung der Redactionspflichten zu unterstützen und durch Mittheilungen, besonders durch solche, die Standesangelegenheiten betreffen, auf dem Laufenden zu erhalten. Dem alten Leiter des Journals, H. Magister Jürgens, spricht die Gesellschaft für seine stets bewährte Mühewaltung ihren aufrichtigen Dank aus.

Da im Juni das Triennium eines der HII. Deputirten abläuft, so wurde für die folgenden 3 Jahre der derzeitige Deputirte, College K. N. Oppenheim von neuem gewählt.

Director Martenson spricht über die gebräuchlichen Methoden der Chlorgasgewinnung, die hauptsächlich an den Mängeln leiden, dass sie die Arbeitenden und die Umgebung durch die giftige Wirkung des Gases belästigen. Magister Martenson empfiehlt einen von ihm eingeführten und in seinem Laboratorium, in dem nicht selten grössere Mengen dieses Gases dargestellt werden, benutzten Apparat. Der letztere ist sehr leicht zu construiren und ist bei seinem Gebrauch nicht der geringste Chlorgeruch zu spüren. Zugleich macht er auch über die in seinem Laboratorium benutzten Waschläser für Gase (Chlor, Sauerstoff) einige Mittheilungen. Die Gläser besitzen eine Construction, die ein gründlicheres Auswaschen der Gase ermöglichen.

Der Beginn des Unterrichts in der pharmaceutischen Schule wird auf den 15. Mai festgesetzt.

f. d. Director

d. Secretair F. Weigelin.

VI. Tagesgeschichte.

— Handelsbericht von Gehe & Co. (Schluss).

In Bezug auf chemische und pharmaceutische Producte constatirt der Bericht, dass sich ein weiteres Nachlassen der Kaufkraft und ein Erlahmen jeglicher Unternehmungslust bei allen Kulturvölkern beobachten lasse. Ein tieferes Sinken der Waarenpreise ist die natürliche Folge. Selbst der in Ostasien ausgebrochene Krieg hat auf den Welthandel und auf die Industrien bisher nur einen unbedeutenden Einfluss ausgeübt. Wohl lässt sich vermuthen, dass der Verbrauch von Kriegsmaterial aller Art, das später Ersatz erheischt, auf einzelne Zweige unserer Industrie ausreißend wirken werde; auch lässt sich annehmen, dass dieser erwartete Mehrverbrauch eine Werthsteigerung des Silbers und dadurch in mancher Richtung den neutralen Handelsstaaten Vortheile bringen werde. Aber alles das wird nicht hinreichen, den Handel, die Arbeit und die Speculation aus ihrer gegenwärtigen Lethargie aufzurütteln, wenn nicht bald eine Besserung der wirthschaftlichen Verhältnisse in den Vereinigten Staaten eintritt, von welcher die Prosperität mancher Industriezweige geradezu abhängt.

Der Einzelbesprechung einiger Artikel entnehmen wir auszugsweise Folgendes:

Acid. carbolic. Der Verbrauch von Carbonsäure hat sich in mässigen Grenzen bewegt; unverkennbar hat er für Desinfectionszwecke einen starken Abfall erlitten.

Acid. citricum. Die Preise zeigen fallende Tendenz. Neben der reichlichen Citronenernte und dem beschränkten Absatz der Früchte wirkt möglicher Weise auch die künstliche Darstellung der Säure ihre Schatten voraus. Durch Einwirkung gewisser Gährungspilze, die man in Reinculturen züchtet, hat man nämlich aus Traubenzucker gegen 55% reine Citronensäure herstellen können. Als Handelsobject sind wir dieser synthetischen Säure bisher noch nicht begegnet.

Acid. nitricum. Der Verbrauch von Salpetersäure hat in den letzten 10 Jahren bedeutend zugenommen.

Acid. salicylicum. Die Preise der Salicylsäure und des salicylsauren Natrons sind wiederum um ca. 25% ermässigt worden und zwar ist, ebenso wie bei der im Jahre 1888 nach Ablauf des Patentbesitzes einge-

tretenen Preisermässigung von ca. 20%, auch diesmal die Ursache der Werthreduction darin zu suchen, dass ausserhalb der Machtsphäre der vereinigten Fabriken neue Fabriken entstanden sind, die durch ihre billigeren Notirungen einen grossen Theil des Bedarfs an sich gezogen haben und die man deshalb nicht länger zu ignoriren vermochte. Der Weltbedarf von Salicylsäure und salicylsaurem Natron hat sich nicht verringert, sondern eher zugenommen, trotzdem der Gebrauch der Säure zur Conservirung von Getränken, Früchten etc. durch die in verschiedenen Staaten bestehenden Prohibitivmaassregeln eine wesentliche Einschränkung erfahren hat. Ohne Zweifel hat die Salicylsäurefabrikation in früheren Jahren glänzende Erträge geliefert. Für die Möglichkeit weiterer Preisrückgänge sprechen triftige Gründe.

Adeps lanae. In der Fabrikation des wasserfreien Wollfettes hat man in der letzten Zeit insofern Fortschritte gemacht, als das jetzt gelieferte Product bei hellem Aussehen erheblich schwächer als das frühere riecht und die vollständige Beseitigung des Geruches dürfte wohl nur eine Frage der Zeit sein.

Agathinum. Des Agathin (Salicylaldehyd Methylphenylhydrazon) wurde in der letzten Zeit wieder etwas häufiger als Antineuralgicum in Gebrauch gezogen. Die Dosis beträgt 0.2 bis 0.5 g.

Antitoxina. Von Antitoxinen zu Heilungs- und Immunisirungszwecken werden bis jetzt das Tetanus und das Diphtherie in den Handel gebracht. Der hohe Preis des ersteren lässt allerdings von vornherein seine Verwendung nur im beschränkten Maasse zu. Ueber die Wirkung des Diphtherie Antitoxins als Heilmittel haben die Versuche in den Kliniken bisher ermutigende Resultate ergeben, können aber noch nicht als abgeschlossen gelten und es dürfte wohl noch einige Zeit vergehen, ehe seine Verwendung in der Privatpraxis allgemein wird.

Bismuthum subnitricum. Der Preis des Wismuthmetalles wurde am 1. Juni d. J. seitens der Coalition der Sächsischen und Böhmerischen Bergwerke unvermuthet von 17 auf 10 M. reducirt. Hand in Hand mit dem Rückgange des Metallpreises haben auch die Präparate auf einen niedrigeren Preis gesetzt werden müssen, zu welchem bedeutende Umsätze stattgefunden haben.

Chininum sulfuricum. Der Chininmarkt befand sich in einem Zustande dauernder Stagnation. Erst neuerdings fängt der Artikel an seinen alten Reiz wieder auszuüben. Der Rückgang der Rindenzufuhren aus Java ist der Anstoss gewesen, den der Markt brauchte, um die Krise zu bewältigen.

Cornutinum. Die gute Ausbeute ermöglichte eine Preisermässigung für Cornutin. Unter dem Namen *Cornutinum ergoticum* wird ein Präparat vertrieben, das kein Alkaloidsalz ist, sondern ein Mutterkorn-extract, dem man diesen Namen giebt.

Jononum. Die Untersuchungen Tiemanns und Krügers über das Aroma der Iriswurzel und die daran sich schliessende synthetische Darstellung des Jonons haben ein weit über die Grenzen der beteiligten Branchen reichendes Aufsehen erregt, da sie als Muster exacter wissenschaftlicher Forschung gelten können. Das vorläufig in den Verkehr gebrachte Jonon wird erhalten durch Condensation von Citral und Aceton, wobei ein dem Iron (isolirtem Riechstoff der Veilchenwurzel) isomeres ungesättigtes Keton entsteht. Wird dieses mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, so geht es in das isomere Jonon über. In den Handel gelangt die 10-procentige alkoholische Lösung, wovon 8–10 Gramm auf 1 Ko. Alkohol genügen, um ein kräftiges Extrait violette herzustellen.

Piperazinum. Das Piperazin dürfte, soweit sich aus seinem Verbräuche ein Urtheil fällen lässt, als Mittel gegen Gicht dauernd im Gebrauch bleiben.

Scopolaminum. Das Scopolamin findet immer mehr die Anerkennung der Ophthalmologen und wird jetzt hauptsächlich als bromwasserstoffsäures Salz in einer Lösungsstärke von 1:1000 angewandt.

Sozodolum. Die Sozodolsalze gehören zu den wenigen neuen Arzneimitteln, deren Consum ein stetig zunehmender ist.

Thioformium. Nach den vorliegenden ärztlichen Berichten bewährt sich das dithiosalicylsäure Wismuth sehr gut zum Wundtrockenverband, da es ungiftig und frei von Nebenwirkungen ist.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies auch in der letztverflossenen Woche eine weitere allmähliche Abnahme auf. In Behandlung verblieben am 7. September 12 Uhr Mittags 59 Cholerakranke; vom 7. bis zum 14. September 12 Uhr Mittags erkrankten 28 Personen, genasen 34, starben 15 Personen und verblieben am 14. September 12 Uhr Mittags in Behandlung 38 Cholerakranke. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 14. September 12 Uhr Mittags in St. Petersburg 4516 Personen erkrankt, 2257 genesen und 2198 Personen gestorben.

Im Gouvernement St. Petersburg sind nach dem neusten officiellen Cholera-Bulletin vom 21. August bis zum 3. September 245 Personen erkrankt und 96 Personen gestorben. Das letzte im «Reg. Anzeig.» veröffentlichte Bulletin enthält aus 47 Gouvernements und Städten Daten über den Stand der Choleraepidemie und belief sich nach demselben die Gesamtzahl der Erkrankungen auf 3661 (gegen 4892 in der Vorwoche) und die Gesamtzahl der Todesfälle auf 1833 (gegen 2903 in der Vorwoche). Die Epidemie hat sich nach dem Bulletin zwar weiter ausgebreitet, doch ist die Gesamtzahl der Erkrankungen und der Todesfälle eine weit geringere als in den früheren Bulletins. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel auf das Gouvernement Kjelze (vom 21. bis 27. August 426 Erkrankungen und 255 Todesfälle), dann folgen die Gouvernements: Podoilien (vom 28. August bis zum 3. September 390 Erkr. und 166 Todesf.), Bessarabien (vom 28. August bis zum 3. September 310 Erkr. und 113 Todesf.), Petrokow (vom 28. August bis zum 3. September 305 Erkr. und 183 Todesf.), Radom (vom 21.—27. August 182 Erkr. und 107 Todesf.), Grodno (vom 21.—27. August 181 Erkr. und 80 Todesf.), Ssedlez (vom 28. August bis zum 3. September 122 Erkr. und 43 Todesf.), Warschau (vom 21. August bis zum 3. September 151 Erkr. und 88 Todesf.), Jaroslaw (vom 28. August bis zum 3. September 109 Erkr. und 49 Todesf.), Minsk (vom 28. August bis zum 3. September 108 Erkr. und 44 Todesf.), Nishni-Nowgorod (vom 28. August bis zum 3. September 102 Erkr. und 52 Todesf.), Rjasan (vom 21.—27. August 100 Erkr. und 55 Todesf.), und Ssaradow (vom 21. August bis zum 3. September 102 Erkr. und 47 Todesf.). In den übrigen von der Seuche ergriffenen Gouvernements Kalisch, Lomsha, Plozk, Liv-, Est- und Kurland, Astrachan, Witebsk, Wolhynien, Kijew, Kowno, Wladimir, Wologda, Wjatka, Jekaterinoslaw, Kasan, Kaluga, Kostroma, Kursk, Nowgorod, Olonez, Perm, Pensa, Pskow, Ssaradow, Ssimbirsk, Tambow, Tula, Chersson, Baku und im Don-Gebiet betrug die Zahl der Erkrankungen unter 100. In der Stadt Warschau erkrankten vom 28. August bis zum 3. September 15 und starben 9 Personen. In Riga sind den Bulletins zufolge bis zum 12. September incl. im Ganzen 274 Personen an der Cholera erkrankt, von denen 127 genesen, 128 verstorben und zum 13. September 19 Personen noch in Behandlung verblieben sind. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

VII. Offene Correspondenz. Кутаисъ. II. Wegen Nichtberücksichtigung Ihres Gesuches können Sie überhaupt nicht Klage führen, da es nach einem Allerhöchsten Befehl den Gouverneuren anheingestellt ist die Genehmigung zu ertheilen oder nicht.

Мяскъ. И. Ч. Tinct. rhei spirit.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 40. St. Petersburg, d. 2. October 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Kenntniss der Badjaga.

Von Dr. Ladislaus Traxler.

(Schluss.)

«St. Petersburg den 25. November 1891. . . . Jetzt zur Beantwortung der Frage, wie stellt man aus Spongilla fluviatilis die hübschen Kieselnadeln her? In eine Lösung von 1 Pfund Natrium carbonicum in etwa 10 Pfund Wasser wird zerbröckelte Spongilla geschüttet und unter öfterem Umrühren mit einem schlanken Holzspatel etwa 12 Stunden lang stehen gelassen. Bald zergeht der Schwamm unter Entwicklung von Ammoniakgeruch. Nachher kocht man diese Mischung in einem verzinnnten Kasserol etwa 1 Stunde lang. Der jetzt sehr flüssig gewordene Brei wird nach dem Erkalten durch grobmaschigen Tüll colirt, wobei nur ein sehr geringer Rückstand auf einem solchen Colatorium bleibt. Der im Kasserol abgelagerte Sand wird sorgfältig beseitigt. Die schmutzige Colatur wird in einem Zuckerglase mit etwa 30 Pfund Wasser gemischt und absetzen gelassen, nach einer halben oder 1 Stunde die trübe Flüssigkeit mit einem Heber vom Bodensatz abgeschieden und letzteres mit frischem Wasser noch 4—5 mal ganz so behandelt, bis das Waschwasser ganz klar erscheint. Alsdaun bringt man den vom grössten Theil des Wassers befreiten bräunlich-grauen Bodensatz in eine Porcellanschale und trocknet denselben im Trockenofen vollkommen aus. übergiesst ihn alsdann mit etwa 2—3 Pfund concentrirter Schwefelsäure, rührt mit einem Glasstabe oder Porcellanspatel vorsichtig um, und setzt die Schale auf ein kochendes Wasserbad, wo sie eine Stunde verbleibt. Es ist dafür zu sorgen, dass alle Partikelchen die über der Flüssigkeit am Rande der Schale sich befinden, gleichmässig mit der heissen Schwefelsäure in Berührung kommen. Die nach Entfernung der Schale vom Wasserbade fast abgekühlte Säuremischung giesst man unter sorgfältigem Umrühren in ungefähr 30 Pfund Wasser, das in obigem Zuckerglase

bereit steht. Nach ungefähr 1 Stunde wird die braune, trübe Flüssigkeit mit dem Heber vom Bodensatz abgehoben, derselbe dann 4—5 mal mit frischem Wasser eben so behandelt, wobei er sich jedesmal gehörig ablagern muss. Nach Entfernung der grössten Menge des Waschwassers, bringt man diesen Bodensatz in eine breithalsige 4—5 Pfund fassende Flasche, die mit einem Kork verschlossen werden kann, entfernt auch hier möglichst den Rest des Wassers und übergiesst den Rückstand mit 2—3 Pfund concentrirtem Ammoniak, verkorkt die Flasche, schüttelt gut durch und lässt die Mischung unter zeitweiligem Umschüttel bis zum nächsten Tage stehen. Hierauf giesst man die braune ammoniakalische Flüssigkeit ab und wiederholt die Behandlung mit frischem Ammoniak nochmals. Endlich wird der immer reiner erscheinende Bodensatz im Zuckerglase, mit sehr reinem, klaren Wasser 3—4 mal in der schon angegebenen Weise gewaschen, in die Porcellanschale gebracht, vom Rest des Wassers befreit und getrocknet. Die blendend weissen Spiculae, die gegen 40% des Schwammes (nach Abzug des 7—20% betragenden Sandes) ausmachen, sind nun fertig und stellen, besonders wenn man sie unter dem Mikroskop betrachtet, prachtvolle Gebilde dar.

Zu bemerken ist noch, dass sich in den reinen Kieselnadeln noch sehr feine Sandkörner vorfinden können, wenn man beim Waschen nicht aufmerksam genug ist. Zur Orientirung ist bei dieser Arbeit das Mikroskop vom Anfang bis zum Ende unentbehrlich.

Diese Kieselnadeln hat ausser mir, soviel mir bekannt ist, noch Niemand dargestellt.

Von vielen Aerzten ist denselben das grösste Interesse entgegengebracht und die medicinische Verwendung in Aussicht genommen worden.

Da der rohe Flussschwamm ein unsauberes, thierisches Product ist, das ausser Diatomeen, Infusorien etc. auch Producte der Fäulniss enthält, so geben die Kieselnadeln in der That ein sauberes und elegantes Reizmittel, das bei Rheumatismus und dergleichen angewandt werden kann. Auch ich glaube, dass diese reinen Spiculae spongiae fluviatilis auf eine Zukunft Anspruch machen können.

Da Sie an der Quelle des wohlfeilen Materials sich befinden, so wird es Ihnen leicht sein, diese Spiculae in grossen Quantitäten zu produciren. Wenn z. B. etwa das pharmaceutische Depot damit

versorgt ist, so wird sich gewiss auch die Verwendung finden und auch der Verbrauch sich steigern.

Schriftlich habe ich diese Mittheilungen noch Niemand gemacht.

In der Novembersitzung der pharmaceutischen Gesellschaft theilte ich einiges über diesen Gegenstand mündlich mit und zeigte bei dieser Gelegenheit auch den von Ihnen erhaltenen, bis dahin im Newawasser aufgehobenen Flussschwamm vor. Für die «Pharmaceutische Zeitschrift» will ich späterhin einen Artikel hierüber schreiben, doch habe ich vorläufig noch in der darauf bezüglichen Literatur nachzuforschen.

Sollten Sie vielleicht in die Lage kommen die Spiculae in grösserer Menge darzustellen, so möchte ich Sie noch darauf aufmerksam machen, dass bei der ersten Behandlung der Spongilla mit Natriumcarbonatlösung auf der Oberfläche der Flüssigkeit sehr kleine, gelbe Perlen schwimmen, welche, da dieselben bei der Reindarstellung der Spiculae hinderlich sind, abgeschöpft werden müssen. Zum Abschöpfen kann ein löffelförmiges Sieb aus dichtem Drahtgewebe benutzt werden. Sie würden mich sehr erfreuen wenn sie diese Perlen allmählich sammeln und trocknen würden und den Vorrath mir dann bei irgend einer Gelegenheit zukommen liessen».

Nach meinen Erfahrungen kann ich den Ausführungen dieses Briefes noch hinzufügen, dass man schneller und billiger zum Ziele kommt, wenn man anstatt mit Natriumcarbonat, Schwefelsäure und Ammoniak zu operiren, Salpetersäure anwendet. Ich habe auch mit Eau de Javelle ¹⁾ Versuche angestellt, aber ohne dadurch besondere Vortheile zu erzielen.

Die von Mann dargestellten Spiculae des Flussschwammes bestehen ausschliesslich aus den Kieseltheilen einer einzigen Art, der Ephydatia fluviatilis (Lbkn) Vejd. Ich vermute, dass andere Arten, die stacheligere Nadeln besitzen, z. B. die Trochospongilla horrida Weltner, ein noch viel wirksameres Product liefern dürften.

Nachschrift der Redaction. Dem von C. Mann in der Sitzung der Allerh. best. Pharmac. Gesellschaft am 3. November 1881 gehaltenen Vortrage über den obigen Gegenstand, wurde seitens der Collegen ein lebhaftes Interesse entgegengetragen und versprach auch der Vortragende in der «Pharmaceutischen Zeitschrift» später darüber zu berichten. Er wollte die einschlägige Literatur sammeln

¹⁾ Vergleiche: Noll. Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile aus mikroskopischen Präparaten. Zoologischer Anzeiger 1882 pag. 528—30.

und dann in einer abgeschlosseneren Form das russische Volksmittel «Badjaga» eingehender beleuchten, wie es auch aus seinem an den im November vorigen Jahres verstorbenen Jekaterinoslawer Apotheker und Mitglied unserer Gesellschaft J. S. Artisson gerichteten Brief zu ersehen ist. Es war ihm jedoch nicht mehr vergönnt seinen Vorschlag auszuführen, denn schon nach einem Jahre, am 12. November 1882, setzte der Tod seinem Leben ein Ziel. Unsere Zeitschrift hat aber über seinen Vortrag nicht nur nicht etwas Näheres bringen können, sondern sie hat sich seit jener Zeit überhaupt nicht mehr mit dem Flussschwamm beschäftigt. Wenn nun auch das Interesse für dieses Mittel im Allgemeinen in der letzten Zeit zurückgegangen ist, was auch die Thatsache beweist, dass es in der letzten Ausgabe der Landespharmacopöe nicht mehr aufgenommen ist, so hielten wir es doch für angebracht die obigen Ausführungen, trotzdem dieselben keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können, dennoch zu veröffentlichen. Einestheils retten wir dadurch die Arbeit unseres allverehrten verstorbenen Collegen vor Vergessenheit und kommen nachträglich seinem Wunsche, die Collegen für dieses Mittel zu interessiren, nach; anderentheils sind wir auch selbst der Ansicht, dass es von allgemeinem Interesse ist die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand von neuem zu lenken. Die saubere und elegante Form der Flussschwammskelette und die Thatsache, dass dieselben durch einfaches Erhitzen sterilisirt werden können, macht in der That dieselben für medicinische Zwecke viel geeigneter, als den rohen, viel organische Substanz enthaltenden Flussschwamm, dessen Sterilisation lange nicht so einfach und leicht zu bewirken ist. Die Spiculae spongillae fluviatilis würden eine werthvolle Bereicherung jener Präparate liefern, welche für medicinische Zwecke zur Reizung der Haut benutzt werden. Besonders gute Dienste würden sie in den Fällen erweisen, wo durch nachfolgende Einreibungen dem Organismus die nöthigen Arzneimittel durch die Haut zugeführt werden sollen. Aber auch dem Experimentator im Laboratorium dürfte dieses Präparat von grossem Nutzen sein. So könnten z. B. die Kieselnadeln beim Studium der Infection durch die Haut ein sicheres und bequemes Mittel zur Application der betreffenden Keime abgeben. Lässt sich doch das vorher sterilisirte Präparat mit den Bacterienculturen bequem und gleichmässig mischen. Vielleicht liesse sich auch ein so vorbereitetes Material zu Infectionsversuchen durch den Magendarmkanal benutzen. Auf jeden Fall wäre es im hohen Grade wünschenswerth

die Flussschwammspiculae im Handel zu haben und wir hoffen, dass einige der Herren Collegen, die in Gegenden, wo das Rohmaterial billig und genügend zu haben ist, ansässig sind, sich angeregt fühlen werden die Darstellung dieses Präparates zu verursachen. Die Mühe würde ihnen auch durch die dabei gewonnene Möglichkeit belohnt werden, die Schönheit und Mannigfaltigkeit der Formen bewundern zu können, in welchen die Natur des Kieselgerüst zu formen im Stande ist. Ob zur Entfernung der organischen Substanz die von Mann vorgeschlagene Methode mittelst Natriumcarbonat, Schwefelsäure und Ammoniak, oder die vom Autor obigen Artikels empfohlene Salpetersäuremethode, oder gar eine andere Methode, am geeignetsten ist, wird ja der Versuch bald genug zeigen.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die Milch einiger Petersburger Heilanstalten. Von G. J. Chochlow.

Den Resultaten seiner Untersuchung schickt Verfasser einen kurzen Ueberblick über die Milch als Nahrungs- und Heilmittel voraus, um dadurch die Ansprüche, die der Consument an ein Marktproduct haben kann, festzustellen. Kaum ein anderes Nahrungsmittel ist so sehr beabsichtigten und unbeabsichtigten Beimengungen und Verfälschungen ausgesetzt, wie die Milch. Die häufigste Verfälschung geschieht durch Wasserzusatz. Nicht nur dass dabei viele Krankheitskeime in die Milch gerathen können, sondern sie wird auch durch die Verdünnung ihrem Nährwerthe nach zu hoch bezahlt. In London z. B. wurde constatirt, dass 21% der Verkaufsmilch mit Wasser versetzt ist, demnach wurden bei einem Jahresconsum im Werthe von 2 Mill. Pfund Sterling, für das zugesetzte Wasser 50000 Pfund bezahlt! In Paris wurde im Municipal-Laboratorium 1880 gefunden, dass 50% der Milchproben mit Wasser versetzt waren, 1882 — 30%, 1887 — 17%. Bezüglich Russlands giebt es keine sicheren Zahlen. Im Jahre 1889 gab es noch sehr vereinzelte Städte, in denen eine Controlle von Consumartikeln bestand, doch ist für Petersburg berechnet worden (Здоровье № 6, 1883), dass der Wasserzusatz der Milch jährlich mit nicht weniger als 1 Mill. Rubel bezahlt wird. — Zahlreiche Beispiele haben gezeigt, dass die Milch von Kühen, die mit epidemischen Krankheiten, wie Tuberculose, Diphtherie, Sibirische Pest etc. behaftet sind, die Krankheit auf den Menschen übertragen kann. Besonders gefährlich ist tuberculöses Vieh und wie sehr dasselbe in Russland verbreitet ist, geht aus den Angaben der städtischen Schlachthäuser hervor. Von 137,475 Stück Rindvieh, welche das Moskauer Schlachthaus passirten, hatten (im Jahre 1892) 5856 die Perlsucht, d. s. 4,3% (!) Günstiger stehen Odessa und Astrachan (1890) mit 0,21%, Cher-

son 0,58‰, Kischinew 0,24‰; Nikolajew (1889) 0,15‰ und St. Petersburg 0,20‰. Die veterinär-ärztliche Controlle des Milchviehs ist daher eine unbedingte Nothwendigkeit.

Die Qualität der Milch ist von Rasse, Individualität und Alter des Viehs, Futter, Melkzeit, Witterungsverhältnissen etc. abhängig. Diese Bedingungen rufen bedeutende Schwankungen in der Zusammensetzung hervor und ändern den Geschmack der Milch nicht unwesentlich. Aber auch beim Kochen derselben gehen Veränderungen vor sich: es verdunstet Wasser, die «Riechstoffe» verschwinden, fast alles Albumin und ein Theil des Kaseins gehen in Hemi-albuminose über (Schmidt) und es bildet sich eine mehr oder weniger dicke Haut, je nach der Dauer des Kochens und des Luftzutrittes. Die Annahme, dass die Haut nur aus geronnenem Kasein bestehe, ist irrig. Nach Uffelman besteht sie aus 60—62‰ Wasser und 38—40‰ Trockensubstanz, mit mindestens 21‰ Eiweiss und 10—16‰ Fett. Die Bildung der Haut lässt sich durch Kochen in bedeckten Gefässen bedeutend einschränken und ihre Entfernung ist durchaus unrichtig. Bischoff unterscheidet 3 Sorten von Milch im Handel 1) Vollmilch, spec. Gew. 1,028—1,034, Fett 2,7‰, 2) Halbmilch (eine Mischung von entrahmter und Vollmilch), spec. Gew. 1,030 Fett, 1,5‰, 3) entrahmte Milch, spec. Gew. 1,032, Fett 0,15‰. Diese Daten sind vom Preussischen Kriegsministerium als Normen für Milch in den Militärhospitalen angenommen worden. Kononnikoff fand, dass gute Vollmilch das spec. Gew. von 1,024—1,034 und 3‰ Fett hat, Trockensubstanz 12,5‰; Halbmilch, spec. Gew. 1,0305—1,035, Fett 1,8—2,0‰, Trockensubstanz 11‰; entrahmte Milch, spec. Gew. 1,035—1,037, Fett 0,5‰, Trockensubstanz 9,0‰. In Russland giebt es bisher keine maassgebenden Normen, da in der Gesetzgebung dergleichen nicht vorgesehen ist. Erst seit einigen Jahren haben einzelne Communalverwaltungen Untersuchungsstationen für Consumartikel und speciell für Milch errichtet.

	Spec. Gew.	Fett %	Ei- weiss %	Zucker %	Salze %	Trocken- sub. ‰	Was- ser ‰	Tagesverbr. pro Patient in Flaschen
Klinisches Militär-Hospital	1,0323	1,97	2,94	3,43	0,84	8,97	91,03	0,29
Semenoff'sches Alexand.-Mil. Hospital	1,0332	2,52	3,45	3,90	0,79	10,78	89,22	0,41
Nikolai-Militär-Hospital	1,0356	1,85	2,90	4,11	0,73	9,87	90,13	0,30
Alexander-Hospital z. Andenk. an den 19. Febr 1861	1,0316	3,30	3,19	3,94	0,74	11,16	88,84	0,42
Marien-Hospital	1,0325	2,83	3,23	3,66	0,76	10,53	89,47	0,66
Klinik Villie	1,0325	2,90	3,39	3,59	0,75	10,71	89,29	0,76
Hospital der St. Georgen-Gemeinschaft	1,0318	3,35	3,10	3,48	0,73	10,98	89,02	1,11

Die vom Verfasser untersuchte Milch wurde nachstehenden Hospitalern entnommen und zwar von den schon an die Patienten ausgetheilten Portionen. Sämmtliche Milch war gekocht und wurde nach üblichen Methoden untersucht. Die Durchschnittsziffern der Analysen lauten:

(Dissertation, St. Petersburg 1893.)

W. Ad.

Literatur des Auslandes.

Spasmodinum. Dem Handelsberichte von Gehe & Co. entnehmen wir einige in Bezug auf die verschiedenen Mutterkornpräparate interessante Ausführungen. Der Bericht sagt: Die lange Reihe der mehr oder weniger berechtigten Mutterkornpräparate ist neuerdings wieder um ein Glied vermehrt worden, das Spasmodin, über dessen Wirksamkeit die klinischen Versuche, soviel uns bekannt wurde, noch nicht abgeschlossen sind.

Zählen wir die hauptsächlichsten, gebräuchlichen Mutterkornpräparate auf, so sind dies, abgesehen von den verschiedenen gale-nischen Zubereitungen, die Sclerotinsäure (in reinerer Form identisch mit Ergotinsäure, die aber wohl nie in den Handel gekommen ist), dann das Ergotin «Tanret», das Cornutin und die Sphacelinsäure von Kobert, das Sclererythrin (der Farbstoff des Mutterkorns, der auch giftig sein soll, aber noch nicht weiter geprüft worden ist) und das Spasmodin.

Die so abweichenden Resultate der verschiedenen Erforscher des Mutterkorns beruhen nach unserer, auf langjähriger Erfahrung begründeten Meinung, vorzugsweise auf der Verschiedenheit der zur Darstellung verwendeten Droge, Herkunft, Standort, Bodenbeschaffenheit, Klima, Feuchtigkeit, das Verfahren beim Einsammeln. Trocknen u. s. w. scheinen von wesentlichem Einflusse auf die Entwicklung der wirksamen Bestandtheile zu sein, die doch jedenfalls aus den Eiweissstoffen des Korns unter Einwirkung des Pilzmycels entstehen. Je feuchter das Korn gewachsen, je weniger sorgfältig es gesammelt und getrocknet ist, desto kräftiger wirkt es. So lässt es sich erklären, dass, nach Keller, sorgfältigst gesammeltes und getrocknetes Mutterkorn fast kein Ergotin in sich enthielt, dass aus manchen Posten fast nur amorphes, aus anderen nur krystallisiertes Ergotin erhalten werden kann; dass es einmal gänzlich unwirksam ist, während es ein andermal zu den giftigsten Körpern zählt. Machen diese Umstände die Darstellung der Mutterkornpräparate in hohem Grade unsicher, so wird diese weiter erschwert durch die grosse Zersetzbarkeit und Empfindlichkeit der Präparate gegen Reagentien. So z. B. färben sich manche Ergotinpräparate in alkoholischer Lösung in ganz kurzer Zeit roth, die Lösung nimmt zuletzt die blauviolette Farbe des Mutterkorns an und giebt dann überhaupt keine Alkaloidreaction mehr. Ueberhaupt fehlen chemische Identitätsreactionen der verschiedenen Stoffe gänzlich. Nur die eine bekannte Reaction mit Schwefelsäure ist ihnen allen gemeinsam. Das einzige Kriterium zur Erkennung des Stoffes, den man

unter den Händen hat, bleibt das umständliche und nicht überall ausführbare physiologische Experiment.

Das Cornutin scheint sich erst aus dem Ergotin bei der Herstellung durch Einwirkung von Reagentien zu bilden; denn ein versuchs halber von Ergotin befreites Mutterkorn lieferte, auf Cornutin verarbeitet, keine Ausbeute, die überhaupt ganz vom Gehalte des Mutterkorns an Ergotin abhängt. Die Sphacelinsäure ist bislang nur als schwarzes Harz zu erhalten gewesen; jeder Reinigungsversuch scheiterte, da diese Säure durch Berührung mit Alkali sofort unwirksam wird.

Ein in letzter Zeit in Arbeit genommenes grösseres Quantum Mutterkorn hat uns neben anderen bekannten Körpern auch eine Substanz geliefert, die wir als identisch mit dem «Spasmodin» (Spasmodoxin oder Sphacelotoxin) genannten Körper halten, da sie sich in ihren Eigenschaften mit den für das Spasmodin veröffentlichten deckt. Sie bildet ein gelbes Pulver von saurem Character, geht mit Ergotin eine Verbindung ein, in der sie wohl auch im Mutterkorn enthalten ist. Ob sie identisch ist mit reiner Sphacelinsäure, erscheint zweifelhaft. (Conf. d. Zeitschrift pag. 310).

Verschiedenes Verhalten des Atropins und Strychnins bei der Vitali'schen Reaction. Von D. Vitali. Wird das Strychnin mit Salpetersäure oxydirt, und der trockene Rückstand mit einer alkoholischen Kaliumhydroxydlösung behandelt, so giebt es eine rothe Färbung, die mit der des in derselben Weise behandelten Atropins (Vitali's Reaction) im ersten Augenblicke verwechselt werden könnte. Vitali giebt nun folgende Unterscheidungsmerkmale: 1. Bei der Oxydation mit Salpetersäure (besonders sogleich nach der Verdampfung der Säure) entwickelt Atropin einen angenehmen Geruch nach Weissdorn; das Strychnin bleibt geruchlos. 2. Das Strychnin färbt sich bei der Oxydation gelb; nach Verdampfung der Salpetersäure ist auch der Rückstand gelb; mit Atropin tritt unter diesen Bedingungen keine Färbung ein, der Rückstand ist auch farblos. 3. Wird nach Zufügung von alkoholischer Kalilauge der Alkohol verdampft, so erhält man mit Atropin einen violetten Rückstand, der bei nochmaligem Versetzen mit Kalilauge sich noch stärker färbt; bei Strychnin ist der Rückstand gelb oder rothgelb, und er färbt sich nach nochmaligem Zufügen von Kalilauge rothviolett. 4. Wird nach Zusatz der alkoholischen Kalilauge Wasser hinzugefügt, so verschwindet die mit Atropin hervorgerufene Färbung; bei Strychnin geht sie in Gelb über. 5. Wird Atropin mit Salpetersäure oxydirt und der nach Verdampfung der Salpetersäure bleibende Rückstand mit Ammoniak behandelt, so erhält man gelbe Tröpfchen, welche beim Zufügen von alkoholischer Kalilauge eine violette Färbung geben. Bei denselben Versuche mit Strychnin erzeugt Ammoniak eine rothorange und die zugefügte Kalilauge nur vorübergehend eine violette Färbung, welche sogleich einer schönen, stark blutrothen Färbung Platz macht; wird aber die ammoniakalische Lösung des Oxydationsproductes mit Chloroform geschüttelt,

das Chloroform abgossen und verdampft, so erhält man bei Atropin einen fast farblosen Rückstand, welcher auf Zusatz von alkoholischer Kalilauge eine schöne, beständige violette Farbe annimmt; Strychnin färbt Chloroform unter diesen Bedingungen schwach gelb und der beim Verdampfen des letzteren verbleibende Rückstand ist ebenfalls gelb gefärbt; mit alkoholischer Kalilösung wird eine stark rothorange Färbung erhalten.

(Boll. chim. farmac. 1894, 449; Chemik.-Ztg. 1894, 227.)

Methoden zur Prüfung des Trinkwassers. Eine kritische Uebersicht. Von E. Duclaux. Bei der Untersuchung des Keimgehaltes eines Wassers mittelst des Plattenverfahrens kommt es nach Reinsch auf die Alkalität der Nährgelatine an; in einer Gelatine mit 0,2% Sodagehalt kommen die meisten Bacterien aus dem Wasser zur Entwicklung. Alle Zählungen sind aber nur approximative, weil man niemals aus dem Wasser alle Keime zur Kolonienentwicklung bringen kann. Desshalb hat man sich, wie Migula, dazu geneigt, aus dem Vorkommen, bezw. der Anzahl der Arten von Bacterien, die auf der Gelatineplatte wachsen, einen Schluss auf die hygienische Beschaffenheit des Wassers zu ziehen. Aber auch dieses Verfahren ist, wie das vorige, kein ganz exaktes, weil vielleicht gerade diejenigen Bacterienspecies, welche uns ein Urtheil über die Beschaffenheit des Wassers liefern, auf der angewandten Gelatine nicht zur Entwicklung gelangen können. Das Wachstum ist von den verschiedensten Bedingungen abhängig, die sich bei den Versuchen nicht immer vorfinden. Zu den Bacterienarten, welche man als Index für eine Verunreinigung des Wassers mit Fäkalstoffen ansieht, gehört das Bacterium coli com. Ob aber dieses Bacterium in der That als ein für die Beurtheilung des Wassers so wichtiges angesehen werden muss, ist mehr wie fraglich. Man findet die Coliarten auf den verschiedensten Nahrungs- und Genussmitteln des Menschen vor, so dass sein Vorkommen im Darm als ein naturgemässes erscheinen muss; auch hat man es oft in Wasser gefunden, welches vor Verunreinigungen mit Dejectionen geschützt ist, und man kann es daher auch als Bacillus aquae bezeichnen. Sein Vorkommen im Darminhalte lässt sich demnach ebenso gut durch den Genuss des Wassers erklären. Dadurch verliert das Bacterium coli seine Wichtigkeit für die Wasserbeurtheilung.

Bei der Beurtheilung des Wassers kommen drei Momente in Betracht: das geologische, chemische und bacteriologische. Die lokale Besichtigung des Ortes ist ein unbedingtes Erforderniss bei der Wahl des Trinkwassers, besonders für die Versorgung eines Ortes. An der Hand von Karten, welche die geologische Beschaffenheit des Quellen- und Grundwasserbodens darthun, von Bohrungen und dergleichen mehr wird man bei der Quellwasser- und Grundwasserversorgung ein besseres Urtheil über die Wasserqualität zu fällen im Stande sein, als wenn man das Wasser entnimmt und untersucht. Die Kenntniss des Ortes, woher das Wasser stammt, wird die chemische und bacteriologische Analyse erst zu deuten lehren.

In chemischer Beziehung werden wir auf den Gehalt des Wassers an organischen Stoffen Werth zu legen haben. Dieselben sind ein Zeichen, dass das reine, von organischen Substanzen freie Grundwasser Zuflüssen oberirdischer Abstammung ausgesetzt ist. Daneben kann die Bestimmung des Albuminoidstickstoffes, der salpetrigen Säure und Salpetersäure wichtige Aufschlüsse geben. Beim Auffinden des Amoniak und der salpetrigen Säure muss man sich die Frage vorlegen, woher dieselben stammen. Salpetersäure allein zeigt uns bacterische Umsetzungen an, welche bereits ihr Ende erreicht haben. Ein Wasser, welches organische Stoffe enthält, besitzt immer etwas H_2S und einen Ueberschuss von CO_2 . Ist der O_2 -Gehalt gering, oder fehlt ein solcher ganz, so ist auch CO_2 nicht vorhanden(?). Die Verschiedenheit der festen Stoffe oder Gase liefert wichtige Documente, um sich die Geschichte des Wassers zu construiren.

Vor der Ausführung der bacteriologischen Untersuchung wird man sich über die lokale Abstammung des Wassers erst informieren müssen, hierbei aber auch meteorologische Verhältnisse nicht vernachlässigen dürfen. Man muss auf alle mögliche Weise zu ermitteln suchen, welchen Verunreinigungen das zu untersuchende Wasser von seinem Ursprung bis zur Entnahme angesetzt gewesen ist. Man muss sich fragen, ob eine Vermehrung der Keime im Wasser durch den Regen oder durch Trockenheit veranlasst werden kann, ob die Quelltemperatur eine Rolle dabei spielt, ob eine intermittirende Verunreinigung mit Oberflächenwasser vorhanden ist und dergleichen mehr. Grenzzahlen für den Keimgehalt eines Wassers anzugeben, ist nicht zulässig.

(Chem. Centraltbl. 1894, 559.)

Ueber die Anwendung des Guajakharzes als Reagens. Ed. Schär. (Vortrag, gehalten in der Abtheilung «Pharmacie» der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.) Sowohl bei der Anwendung von Guajakharz, als der von Guajakharztinctur als Reagens, handelt es sich immer um die Bildung einer blaugefärbten Verbindung, der Guajakonsäure mit thätigem Sauerstoff, des Guajakonsäure-Ozonids, wie Schönbein es nannte. Dasselbe bildet eine sehr wenig stabile Substanz, die durch Einwirkung von Wärme, Säuren, Alkalien zerstört wird; nur Essigsäure verhält sich indifferent gegen dieselbe. Statt des Guajakharzes wendet man vortheilhafter eine daraus mittelst Alkohol, Aether oder Chloroform dargestellte Tinctur an. Alle die genannten Lösungsmittel lösen die Guajakonsäure auf, ebenso auch Natriumsalicylat und Chloralhydrat, dagegen ist dieselbe in Kohlenwasserstoffen unlöslich. Die Aufbewahrung der Tinctur muss im Dunklen erfolgen, da eine alkoholische oder ätherische Lösung der Guajakonsäure schon durch nur einige Minuten dauernde Insolation, ihre Fähigkeit, mit thätigem Sauerstoff blaues Ozonid zu liefern, verliert.

Die Anwendung erfolgt entweder direct in weingeistiger Lösung, oder, wo dies nicht möglich ist, in wässriger Lösung; man verdünnt zu diesem Zwecke die alkoholische Tinctur mit einem bedeutenden Ueberschuss an Wasser und stellt die Reaction mit der

erhaltenen milchigen Flüssigkeit an. Das Ozonid bleibt suspendirt. Um nun auch die kleinsten Mengen desselben sichtbar zu machen, hat man nur nöthig, Alkohol bis zur Klärung zuzugeben, worauf die Flüssigkeit blau gefärbt erscheint.

Die Anwendung der Guajakinctur als Reagens ist eine dreifache:

1. Zum Nachweis von Ozon und solchen Körpern, welche die Reactionen des ozonisirten Sauerstoffes zeigen. Alle Oxydantien lassen sich nämlich in zwei Gruppen theilen, von denen die eine Ozon-Reactionen giebt, die andere nicht; zur ersten Gruppe gehören NO_2H , Hypochlorite, gewisse Superoxyde, Ferri- und Cuprisalze etc., zur zweiten dagegen Chlorsäure, Salpetersäure u. a.

Zum Nachweis von Blut. Blut wirkt nämlich ähnlich wie gewisse pflanzliche Fermente (aus *Phytolacca decandra*, Malz etc.) und gewisse anorganische Substanzen (Bleioxyd, fein vertheiltes Platin) bei Anwesenheit von Substanzen, die wie Wasserstoffsuperoxyd oder insolirte ätherische Oele nur lose gebundenen Sauerstoff enthalten. Wird ein eingetrockneter Blutfleck mit etwas Wasser aufgeweicht, mit H_2O_2 oder insolirtem Terpentinöl befeuchtet und Guajakinctur zugegeben, so entsteht binnen weniger Augenblicke eine deutliche Bläuung.

3. Zum Nachweis von Kupfer, respective Cyanverbindungen. Kupferlösung mit Blausäure oder Cyaniden (auch Ferro- und Ferricyaniden, Rhodaniden und Nitriten) zusammen angewendet, färbt Guajakinctur blau. Zum Nachweis der Cyanide müssen die stärkst verdünnten Kupferlösungen angewendet werden, da concentrirtere Lösungen, wie oben bereits erwähnt, Guajak selbst bläuen. $CuSO_4$ z. B. soll nicht stärker, als in $1/10000$ Lösung angewendet werden. Redner erklärt auch die Kupfer-Cyanid-Reaction als Ozonwirkung und schliesst mit der Frage, ob das Cyankupfer wirklich als $CuCy_2$ oder nicht vielmehr als eine lose Verbindung von Kupferoxyd mit CyH anzusehen sei.

Martenson-Petersburg bemerkt zu dem Vortrage, dass er entgegen der Angabe des Redners eine theilweise Löslichkeit des Guajakharzes in kochendem Petroleum wahrgenommen und mit dieser Lösung sogar schönere Reaction erzielt habe, als mit alkoholischer Tinctur. Prof. Schär erwidert, es handle sich selbstverständlich nicht um absolute Unlöslichkeit, sondern nur um eine sehr schwere Löslichkeit; es sei also immerhin möglich, dass kochendes Petroleum etwas Guajakonsäure und nur sehr wenig von den übrigen Harzbestandtheilen löse, so dass die Reactionen trotz des geringen Gehaltes an Guajakharz schön ausfallen können.

(Ztschrift, d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 623.)

III. MISCELLEN.

Zur Entfernung von Rostflecken speciell nach Eisenbädern, empfiehlt Schneider in folgender Weise vorzugehen: 1. Die

Rostflecken in der nassen Wäsche werden mit einer wässerigen Lösung von Tannin 1:20 eingerieben und die Wäsche darauf 6 Stunden bei Seite gelegt; nach dieser Zeit wird die Wäsche zunächst mit Wasser gespült. Hierauf werden die Flecke mit einer wässerigen Oxalsäurelösung 1:20 eingerieben und die Wäsche 6 Stunden bei Seite gelegt. Es ist zu beachten, dass die Wäsche nun abermals mit reinem Wasser gespült werden muss, um die überschüssige Oxalsäure zu entfernen. 2. Ein anderes Verfahren ist folgendes: Die Rostflecke in der nassen Wäsche werden mit einer wässerigen Lösung von Schwefelkalium 1:100 eingerieben, die Wäsche 6 Stunden bei Seite gelegt und nach jener Zeit mit Wasser gespült. Nun werden die schwarzen Flecken mit verdünnter Essigsäure eingerieben, die Wäsche 6 Stunden lang liegen gelassen und dann mit Wasser gespült. Zu den vorstehend genannten Methoden ist noch zu bemerken. Zu 1: Die Oxalsäurelösung ist giftig, erfordert also eine vorsichtige Handhabung. In Folge der Anwendung von Tannin liegt die Gefahr vor, dass bei unvorsichtiger Handhabung durch Berührung mit Eisentheilen neue Flecke (Tintenflecke) entstehen; in der Oxalsäurelösung besitzt man ja allerdings ein sofort Abhilfe schaffendes Mittel. Zu 2: Der Geruch des Schwefelkaliums, beziehentlich des daraus entwickelten Schwefelwasserstoffs ist unangenehm, in grossen Mengen ja auch giftig; man darf also nicht in geschlossenen Räumen, sondern soll im Freien damit arbeiten. Metalltheile laufen durch den Schwefelwasserstoff an. Die beiden Methoden sind in ihrer Anwendung gleich handlich und bequem, leisten dasselbe und sind ohne schädliche Einwirkung auf die Wäsche, so dass man auf Grund der oben angegebenen Nachtheile der beiden Methoden sich nach örtlichen Verhältnissen u. s. w. für die Anwendung der einen oder der anderen entscheiden kann. Verfasser giebt für alle Fälle der Methode 1, die auf Anwendung von Tannin und Oxalsäure beruht, den Vorzug, da sie mit keinerlei Geruchsbelästigung verknüpft ist. (Rundschau 1894, 620.)

Zur Entfernung von Tintenflecken, welche keinem der bekannten Mittel weichen, werden dieselben zuerst mit Jodtinctur gebürstet und dann in eine concentrirte Lösung von unterschwefligsaurem Natron getaucht, wodurch sowohl vom Jod, als von der Tinte jede Spur beseitigt werden soll. (Rundschau 1894, 602.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

A. Klinge, Pharmaceutische Bibliothek: Tinten. Moskau 1894.

(А. Г. Кли́нге, Фармацевтическая библиотека: Чернила. Москва 1894 г.).

Die vorliegende von A. Klinge zusammengestellte Sammlung von Vorschriften zu Tinten, Hektographenmassen und Stempelfarben stellt die erste Broschüre einer projectirten «Pharmaceutischen Bi-

bliothek», die vorläufig auf etwa 20 Büchlein veranschlagt ist, dar. Diese Büchlein sollen in kurzen Zeitabschnitten nach einander erscheinen und alle Zweige der pharmaceutischen Wissenschaft und Praxis behandeln. In erster Linie sollen dieselben enthalten Vorschriften und Recepte zu allen den Mitteln und Präparaten, deren Herstellung in einem Apothekenlaboratorium möglich ist. Hierbei sollen sowohl die medicinischen, als auch die kosmetischen und technischen Präparate berücksichtigt werden. Ausserdem soll ein Theil der Broschüre die gerichtlich-chemischen und die hygienischen Untersuchungen behandeln und auch diejenigen Mittel auführen, die in der letzten Ausgabe der Pharmacopöe nicht aufgenommen sind. Die Nothwendigkeit eines solchen Werkes motiviren die Herausgeber, A. Klinge und B. Saltykow dadurch, dass es dem praktischen Apotheker, für den es vorzugsweise bestimmt ist, nicht immer möglich ist ausländische Werke zu benutzen, zum Theil weil dieselben theuer sind und zum Theil auch wegen Unkenntniss der Sprache. Ausserdem sind diese Vorschriften den russischen Verhältnissen nicht angepasst. Die keineswegs beneidenswerthe materielle Lage des russischen Apothekers veranlasst ihn aber, besonders den Provinzialapotheker, auf Mittel zur Hebung seiner Einnahmen zu sinnen und in der Sammlung von Vorschriften zur Herstellung solcher Präparate, die in das Apothekenlaboratorium hineingehören, hoffen die Herausgeber diese Bestrebungen zu unterstützen und dadurch dem Stande Nutzen zu bringen. Das vorliegende Büchlein bringt gegen 170 verschiedener Vorschriften. Der Gegenstand gehört durchaus in die Praxis und es ist uns daher nicht gut möglich ein Urtheil über die Tauglichkeit der in dieser Broschüre enthaltenen Vorschriften zu fällen, das wird schon die Praxis ergeben und wir empfehlen dieselben zur Nachprüfung. Für die Hebung der Laboratorien hat eine Sammlung guter Vorschriften in der That eine grosse Bedeutung und indem wir die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf das Werk lenken, wünschen wir, dass es den Herausgebern gelingen möge das Ziel, das sie sich gesteckt haben zu erreichen.

V. Tagesgeschichte.

— VIII. internationaler Congress für Hygiene und Demographie in Budapest. Vom 1. bis 9. September beherbergte die ungarische Residenzstadt die stattliche Zahl von 2500 Gelehrten, die aus allen Welttheilen zusammengeströmt waren, um an den Verhandlungen des Congresses theilzunehmen. Dank dem Umstande, dass der Congress in zahlreiche Sectionen (im Ganzen 26) getheilt war, konnten in seinem Verlaufe gegen 900 Vorträge gehalten werden. Wir wollen zugleich auch nicht unerwähnt lassen, dass dieses der erste hygienische Congress war, auf dem unser Fach, die Pharmacie, eine eigene selbstständige Abtheilung besass und knüpfen deren den Wunsch, dass diese Errungenschaft auch auf die nächsten Congresses übertragen werde und als Sporn zu weiteren wissenschaftlichen Bestrebungen dienen möge. Auch die russische Pharmacie war auf dem Congress vertreten. Speciell aus Petersburg nahmen die Herren Mag. J. Martenson, Director der Allerh. best. Pharmaceut. Gesellschaft und A. Friedlander an demselben theil und wurden beide zu

Ehrenpräsidenten der Section für Pharmacie ernannt. Die Verhandlungen des Congresses bieten des Interessanten eine grosse Menge und wir werden auch in dem wissenschaftlichen Theil unserer Zeitschrift diejenigen Gegenständen, die auf die Pharmacie Bezug haben nach Möglichkeit berücksichtigen. Von grossem allgemeinen Interesse waren die Verhandlungen über die zur Zeit die medicinische Welt bewegende Blutserumtherapie Behrings und nahmen dieselben einen grossen Theil der Sitzungen in Anspruch. Die Blutserumtherapie, die noch lange nicht abgeschlossen ist und über welche die Meinungen der verschiedenen Forscher noch getheilt sind, tritt unseres Erachtens nach, dank der Thätigkeit des Congresses in ein anderes Stadium. Hierzu wird gewiss nicht wenig ein Vortrag des bekannten französischen Gelehrten Roux beitragen, der der Serumtherapie seine Anerkennung zollte und unter Anderem ausführte, dass die Morbilität bei Diphtherie im Hôpital des enfants in Paris, nachdem in demselben das Blutserum in Anwendung kam, auf 24,5% sank, während sie früher 51,71% betragen hatte. Ebenso war auch die Cholera-Debatte hochinteressant und wir kommen gelegentlich darauf noch zurück. Was nun die Section für Pharmacie betrifft, so wurden, neben rein wissenschaftlichen Fragen, auch die Heranziehung der Apotheker zu den Nahrungsmittel-Untersuchungen und die dazu erforderliche Ausbildung berathen. Ein grosses Interesse verdienen auch die Berathungen über die internationale Pharmacopöe. Mit dem Congress war auch eine wissenschaftliche Ausstellung verbunden. Die Berichte über den Congress stimmen alle darin überein, dass derselbe als der gelungenste aller bisherigen hygienischen Congresses bezeichnet zu werden verdient. Die stattliche Reihe von Festlichkeit und die bei solchen Gelegenheiten gehaltenen Reden lassen ausserdem darauf schliessen, dass der Congress die Theilnehmer an demselben nicht allein durch die Bewältigung des imposant grossen wissenschaftlichen Materials befriedigte, sondern dass ihnen die in Budapest verlebten Tage, dank der grossartigen ungarischen Gastfreundschaft, auch in angenehmer Erinnerung bleiben werden. Der nächste Congress wird in Madrid stattfinden.

— Die neueren Apothekergesetze in Italien. Seit sechsundzwanzig Jahren werden in Italien Gesetze und Bestimmungen vorgeschlagen, um eine einheitliche Gesetzgebung behufs Regelung des Apothekerwesens einzuführen. Wie bekannt, ist seit langer Zeit in den südlichen Provinzen Italiens die Ausübung des Apothekerwesens frei, das heisst ein Jeder, der eine Apotheke eröffnen wollte, konnte mit der Zustimmung der Behörden eine Apotheke eröffnen. Im Venetianischen und Lombardischen Gebiete sind noch bis jetzt die österreichischen Gesetze vom Jahre 1856 in Kraft. In der Provinz Piemont sind die Verhältnisse ganz speciell. Laut einem Patente vom Jahre 1606 und 1615 wurden die Apothekerrechte seitens der Apotheker vom Staate abgekauft und zwar zu einem Betrage von 50 Grossducaten (5000 Gulden) und die Zahl war auf 434 für den ganzen Piemont bestimmt. In dem Patente des Herzogs Victor Amadeus II., ddo. 14. April 1696 heisst es: «Um die zerrütteten öffentlichen Finanzen des Staates zu verbessern, werden die 434 Apotheken verkauft und es wird den Käufern auf ewige Zeiten jedes Recht über die Apotheken zu verfügen, aberkannt, auf meinem fürstlichen Worte». Als man von einer freien Apothekerausübung sprach, traten natürlich die Apotheker Venetiens, der Lombardei und von Piemont, auf ihre alten Rechte verweisend, dagegen auf und so konnten die im Jahre 1857 und 1865 vorgeschlagenen Gesetze nicht durchgeführt werden. Crispi schaffte endlich das Gesetz vom 27. November 1887, laut welchem binnen fünf Jahren das Apothekergewerbe in Italien, als freies anerkannt werden sollte. § 61 desselben Gesetzes aber lautete folgendermaassen: «Diejenigen, welche bereits eine Apotheke besitzen und dem freien Verkehr offen halten, sind berechtigt, von den Finanzen des Staates die Summe zu verlangen, die zur Erlangung ihres Rechtes bezahlt wurde». Laut dieses Paragraphen waren aber nur die Apotheker Piemonts zu entschädigen, denn die Ande-

ren konnten nicht nachweisen, dass bei der Eröffnung ihrer Apotheke eine Summe ausbezahlt worden wäre. Darum kämpften alle Apotheker Italiens mit vereinten Kräften, um der Durchführung des Gesetzes vom Jahre 1887 Schwierigkeiten zu bieten. Da nun die Finanzen Italiens noch nicht derartige sind, um die nicht unbedeutende Summe als Entschädigung den Apothekern Piemonts auszahlen zu können und nun die fünf Jahre seit dem Inkrafttreten des Gesetzes verflossen sind, so wurde zu dem Gesetze ein Zusatzparagraph vorgeschlagen, laut welchem im Jahre 1906 jedes Privilegium erlöschen wird, ohne dass Jemand ein Recht auf einen Ersatz erheben könnte. Dieses Gesetz ist nun von dem italienischen Abgeordnetenhaus bereits angenommen, während der Senat dasselbe noch nicht in Discussion gezogen hat. Vor dem Jahre 1906 sollen aber auch die Studienverhältnisse der Apotheker Italiens weiter geregelt und durch verschiedene Maassregeln derart umgestaltet werden, um aus der Pharmacie eine freie Profession gleich der Medicin und der Jurisprudenz etc. zu schaffen. Es ist diese Uebergangsperiode natürlich für die Besitzer der Apotheken höchst unangenehm, aber sicher das einzige Mittel, um die Würde des italienischen Apothekers, die durch Verschulden der Apotheken selbst so tief zu sinken in Gefahr steht, zu retten. Die Thätigkeit des italienischen Obersten Sanitätsrathes hat in der letzten Zeit glänzende Erfolge zu registriren, es sei nur die Schaffung und ausgezeichnete Organisation der öffentlichen Untersuchungslaboratorien für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände erwähnt, deren bereits 22 vollkommen geregelt in Thätigkeit sind —, andere 22 Städte besitzen vorläufig nur hygienische Chemiker, ohne speciell organisierte Anstalten zu haben. Die hygienischen Chemiker gehören fast ausschliesslich dem pharmaceutischen Stande an und dadurch wurde den Pharmaceuten, welche Liebe zur Wissenschaft haben, ein Weg geboten, sich weiter heranzubilden und sich ein Fortkommen zu verschaffen. In Italien haben sehr viele Spitäler eigene Spitalapotheken und die Anzahl des Personales ist nicht unbedeutend, ja in vielen Spitälern ist die Bestimmung schon in Kraft, dass der Apotheker nach einer entsprechend zurückgelegten Dienstzeit das Recht auf Pension hat. Im Allgemeinen ist die Lage der Apotheker nicht sehr gut, aber der Verfall ist ausschliesslich auf das uncollegiale Benehmen der Apotheker selbst zurückzuführen. Die Maassregeln, welche nun die italienische Regierung zu nehmen im Begriffe ist, scheinen uns drakonisch, aber ein Unparteiischer, der die Verhältnisse wohl kennt, muss dieselben als eine Nothwendigkeit der Zeiten anerkennen. (Pharmac. Post.)

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg wies auch in der letztverflossenen Woche eine weitere Abnahme auf. In Behandlung verblieben am 14. September 12 Uhr Mittags 38 Cholera Kranke; vom 14. bis zum 21. September 12 Uhr Mittags erkrankten 26 Personen, genesen 20, starben 18 Personen und verblieben am 21. September 12 Uhr Mittags in Behandlung 26 Cholera Kranke. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni bis zum 21. September 12 Uhr Mittags in St. Petersburg 4542 Personen erkrankt, 2277 genesen und 2216 Personen gestorben.

Im Gouvernement St. Petersburg hat die Cholera bedeutend nachgelassen, da nach dem neusten officiellen Bulletin vom 4. bis zum 10. September nur 34 Personen erkrankt und 11 gestorben sind. Ebenso constatirt das besagte im «Regier. Anzeiger» veröffentlichte Bulletin, welches aus 41 Gouvernements und Städten Daten über den Stand der Choleraepidemie bringt, ein bedeutendes Nachlassen der Cholera. Die grösste Zahl der Erkrankungen entfiel auf das Gouvernement Podolien (wo vom 4. bis zum 10. September 411 Personen erkrankten (die Zahl der Todesfälle belief sich auf 173); dann folgen die Gouvernements Kijelze (vom 28. August bis zum 3. September 175 Erkrankungen und 85 Todesfälle), Bessarabien (vom 4.—10. September 126 Erkr. und 67 Todesf.), Rjasan (vom 28. August bis zum 10. September 204 Erkr. und 115 Todesf.), Archangel (vom 4.—14. September 197 Erkr. und 98 Todesf.),

Ljublin 21. August bis zum 3. September 175 Erkr. und 75 Todesf.) und Radom (vom 28. August bis zum 10. September 102 Erkrankungen und 71 Todesfälle). In den übrigen von der Seuche ergriffenen und im Bulletin aufgeführten Gouvernements Warschau, Kalisch, Lomsha, Petrow, Plozk, Ssedlez, Liv- und Estland, Astrachan, Witebsk, Wolhynien, Grodno, Kowno, Minsk, Wladimir, Wologda, Wjatka, Kasan, Kaluga, Kostroma, Nishni-Nowgorod, Olonez, Perm, Pskow, Ssamara, Ssimbirs, Ufa, Chersson, Jaroslaw und Baku betrug die Zahl der Erkrankungen unter 100. In Estland ist nach einer officiellen Mittheilung die Cholera-epidemie als erloschen zu betrachten, da der letzte Cholerakranke am 17. Septbr. als genesen entlassen worden ist. In Riga sind den letzten Bulletins zufolge bis zum 19. September im Ganzen 279 Personen an der Cholera erkrankt, von denen 137 genesen, 131 gestorben sind und 11 sich noch in Behandlung befinden. (St. Petersburg. Med. Wochenschr.)

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von Herrn Apoth. Till-Welisch (Велижъ) pro 1894 — 10 Rbl.

Für die Ständesvertretung liefern ein von den H. H. Apothekern in Jekaterinoslaw: K. J. Stephanowitsch — 20 Rbl. und N. P. Dawidowsky — 10 Rbl.; ferner von Herrn Apotheker Till-Welisch — 5 Rbl.

Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen Herren Collegen ersuche ich höflichst um baldmöglichste Zusendung derselben.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. г. Вильно. Г. М. Eine Maschine zur Herstellung von Papiertecturen zum Verbinden von Arzneiflaschen können Sie aus Wiesbaden von August Zensch beziehen und kostet eine solche, wenn sie 120,000 Tecturen täglich liefern soll, 900 Mark.

Riga. K. Metalltuben können Sie beziehen aus Petersburg von Avanzo, Ecke Newsky Prosp. und Grosse Morskaja.

М. Ф. Николаевъ. Diplomirte Juden, also auch Pharmaceuten, haben gesetzlich wohl das Niederlassungsrecht im Gebiet des Donschen Kosakenheeres. Wenn aber die örtliche Administration dennoch für nothwendig findet dieses einzelnen von ihnen nicht zu gestatten, so lässt sich dagegen schwer ankämpfen.

Ростовъ н. Д., А. С. In Petersburg geschieht die Ausgabe des Diploms seitens der Medicinalverwaltung zum Zweck der Legitimation bei irgend einer Behörde, ohne dass dabei die zwei Stempelmarken gefordert werden. Dieselbe Regel wird wohl auch für Ihren Fall gelten.

Столинъ О. А. J. Bei der Ertheilung von Concessionen zur Eröffnung von Apotheken in Flecken mit einer Einwohnerzahl von 35,000, werden wohl die Normen für Kreisstädte gelten.

«№ 75». Die Herstellung von Pulverkapseln und Papierbeuteln im Grossen kann natürlich nur mit der Maschine vortheilhaft geschehen. Lassen Sie sich einen Preiscourant von Zensch in Wiesbaden kommen, dort werden Sie alle Einzelheiten finden. Im Betreff der Fabrikation von Paraffinpapier im Grossen, können wir Ihnen nichts Genaues sagen. Jede Fabrik hat natürlich ihr eigenes genau ausgearbeitetes Verfahren, das gewöhnlich als Fabrikgeheimniss betrachtet wird. Das von Ihnen angegebene Verfahren kann natürlich nur bei sehr grossen Betrieben vortheilhaft sein. Ausserdem dürften Sie bei Anwendung dieser Methode mehr Paraffin verbrauchen, als zur Herstellung eines guten Fabrikats nothwendig ist; in dieser Hinsicht dürfte die Methode nicht vortheilhaft sein. Die von Ihnen gewünschte Adresse ist uns nicht bekannt. Der Preiscourant von Zensch wird Ihnen vielleicht auch einiges über die Paraffinpapierfabrikation bringen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 41. St. Petersburg, d. 9. October 1894. XXXIII. Jahrg.

Allen Freunden und lieben Collegen danke ich herzlich für die vielen Glückwünsche, mit welchen sie mich am 30. Sept. d. J., dem 25. Jahrestage meines Dienstes am Kinderhospital des Prinzen Oldenburg in so freundlicher Weise bedacht haben.

J. Martenson.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

Veranlassung zur vorliegenden Untersuchung gab eine bedeutende Menge Roggen, der durch Aufbewahrung im Warschauer Militairelevator im Jahr 1893 verdorben war.

Die Untersuchung desselben wurde von einer speciellen Commission im bacteriologischen und in dem von mir verwalteten chemisch-hygienischen Laboratorium des Warschauer Ujasdowschen Militairhospitals ausgeführt.

Da ich nun den Wunsch hegte die chemischen Bestandtheile dieses verdorbenen Kornes kennen zu lernen, um die erhaltenen Resultate bei Wiederholung ähnlicher Fälle nützlich anwenden zu können, so unterwarf ich das erwähnte Korn einer ausführlichen Untersuchung. Diese erschien mir umsomehr von Interesse, da die Literatur, so viel mir bekannt, keinen ähnlichen Fall über Verberben des Kornes im Elevator aufzuweisen hat.

Zu meiner Arbeit benutzte ich die mir zur Verfügung gestellten Ueberreste der schon von der Commission untersuchten Kornproben.

Diese Proben stellten das Korn in verschiedenen Abstufungen seiner veränderten Normalbestandtheile dar, was an dem allmählichen Uebergang ihrer Farbe in hellbraun, braun und ganz schwarz, ersichtlich war. Sie wurden der Reihe nach mit №№ 0,1, 2, 3, 4

und 5 bezeichnet. Angefangen mit № 0, drücken diese Zahlen auch den Grad der Beschädigung aus. Probe № 0, die ungefähr zwei Monate im Elevator gelegen, hatte die Farbe des normalen Korns, № 1 eine schwach braune Schattirung, die sich wenig von der vorhergehenden unterschied, № 2 und 3 zeigten schon eine deutlich braune Färbung, № 4 bestand dagegen aus einem Gemisch hellbrauner und mehr oder weniger schwarzer Körner und № 5 aus einer verklebten Masse ganz schwarzer Körner.

Vergleichshalber musste ich eine Probe guten Roggenkorns in Warschau kaufen, um es genau zu untersuchen und bezeichnete diese mit № 00.

Darauf untersuchte ich noch 2 Sorten Brot, das aus №№ 1 und 2 gebacken war.

In den Korn- und Brotproben wurden bestimmt: Wasser, die Gesamtmenge der in Wasser löslichen und unlöslichen stickstoffhaltigen Substanzen, Eiweiss, Ammoniak, Fett, Zucker, Dextrin, der Säuregrad, Holzfaser, in Wasser lösliche Aschenbestandtheile und die Gesamtmenge der Asche. Der Gehalt an Stärke wurde aus der Differenz aller bestimmten Bestandtheile an 100 berechnet.

Die Menge der im Wasser löslichen Substanzen wurden ausserdem noch in 11 Proben guten Korns bestimmt, der Ammoniakgehalt in 6 Proben und schliesslich wurden noch 15 Proben Mehl qualitativ auf Ammoniak-Verbindungen geprüft; diese Proben hatte ich in verschiedenen Buden Warschaws gekauft.

Ausserdem bestimmte ich das Bindevermögen des Mehls für Wasser aus allen Kornproben. Zum Vergleich wurden Parallelanalysen mit Mehl aus fünf Proben guten käuflichen Korns und mit 15 Proben guten käuflichen Mehls ausgeführt.

Schliesslich bestimmte ich noch die Fähigkeit der Stärke durch Diastase und Hefe in Zucker überzugehen. Dieses ist für die Verwendung des verdorbenen Korns ein sehr beachtenswerther Factor.

Die Untersuchung auf Ptomaine — oder richtiger Ptomatine ¹⁾ konnte ich wegen Mangel an Zeit nicht beenden und beabsichtige ich darüber besonders mitzuthellen.

Das Korn zu den Analysen wurde in der Handmühle gemahlen. Das Brot wurde an der Luft getrocknet und im Porcellanmörser zu feinem Pulver verrieben.

1) R. Kobert, Lehrbuch der Intoxicationen, 1893; Compendium der practischen Toxicologie, 1894.

Die Untersuchungsobjecte wurden in gut verschlossenen, mit eingeschliffenen Glasstöpseln versehenen Banken aufbewahrt.

I. Bestimmung des Wassers.

In Anbetracht des Umstandes, dass alle Resultate meiner Untersuchungen auf Korn berechnet wurden, zu den Analysen aber in der Handmühle gemahlenes Mehl benutzt wurde, so habe ich, um den durch Wasserverlust beim Mahlen entstandenen Fehler zu corrigiren, den Wassergehalt des Korns und des Mehles einzeln bestimmt und den Wassergehalt des untersuchten Mehls auf denjenigen des entsprechenden Quantum Korns berechnet.

Das Trocknen des Korns und des Mehls geschah im Trockenschrank bei 105—110° C. bis zum constanten Gewicht. Der Trockenschrank war mit einem Thermoregulator versehen. Die Gewichtsconstanz wurde beim Korn gewöhnlich in 48, beim Mehl in 12 Stunden erreicht.

Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse für Korn und Mehl.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge in Grammen	W a s s e r g e h a l t				Unter- schied %
			Gramm	%	Im Mittel	%	
1	Korn № 00.	a) 5,2151	0,9053	17,35	17,39	0,32	
		b) 5,4330	0,9473	17,34			
	Mehl „	a) 5,180	0,8865	17,11	17,07		
		b) 5,4425	0,9270	17,03			
2	Korn № 0.	a) 5,1637	0,8795	17,03	16,36	1,66	
		b) 5,2565	0,8880	16,89			
	Mehl „	a) 5,330	0,8215	15,41	15,30		
		b) 5,1135	0,777	16,19			
3	Korn № 1.	a) 5,276	0,8525	16,15	16,085	0,365	
		b) 8,6075	1,3795	16,02			
	Mehl „	a) 5,3545	0,8370	15,62	15,72		
		b) 5,1625	0,8170	15,82			
4	Korn № 2.	a) 5,2892	0,8482	16,03	16,19	0,80	
		b) 5,2375	0,8565	16,35			
	Mehl „	a) 5,0768	0,7838	15,43	15,39		
		b) 5,1188	0,7813	15,26			
5	Korn № 3.	a) 5,0298	0,8185	16,27	16,30	0,83	
		b) 5,0505	0,8255	16,34			
	Mehl „	a) 5,3391	0,8207	15,37	15,47		
		b) 5,1952	0,8095	15,58			
6	Korn № 4.	a) 4,9955	0,7677	15,36	15,40	0,78	
		b) 5,1778	0,7995	15,44			
	Mehl „	a) 5,1290	0,7495	14,61	14,62		
		b) 5,2290	0,7660	14,64			
7	Korn № 5.	a) 5,2342	0,7050	13,46	13,49	0,26	
		b) 5,2115	0,7055	13,53			
	Mehl „	a) 5,480	0,7210	13,15	13,26		
		b) 5,233	0,6970	13,31			

Ein bestimmtes Quantum Brot wurde in dünne Stücke zerschnitten, an der Luft in einer Porcellanschale bis zur Bruchigkeit

getrocknet, darauf gewogen und im Porcellanmörser zu feinem Pulver verrieben. Die im Pulver verbliebene Wassermenge wurde durch Trocknen bei 105—110° C. bis zum constanten Gewicht bestimmt.

Aus obiger Zusammenstellung ist ersichtlich, dass beim Mahlen des Korns in der Handmühle eine merkliche Menge Wassers verdunstet und in Folge dessen bei der Analyse des Korns dieser Verlust unbedingt in Rechnung gebracht werden muss, was ich auch bei allen Analysen gethan habe.

Brot aus dem Korn № 1.

250 g Brot verloren beim vorläufigen Trocknen an der Luft 86 g Wasser.

a) 5,3475 g an der Luft getrockneten Brotes verloren beim weiteren Trocknen bei 105—110° C. 0,577 g = 10,79% Wasser.

b) 5,0925 g derselben Substanz verloren 0,562 g = 11,03% Wasser;

im Mittel = 10,91% Wasser

Folglich enthalten 250 g Brot 103,9 g = 41,56% Wasser.

Brot aus dem Korn № 2.

240 g Brot verloren beim vorläufigen Trocknen an der Luft 87 g Wasser.

a) 4,992 g an der Luft getrockneten Brotes verloren beim weiteren Trocknen bei 105—110° C. 0,536 g = 10,73% Wasser.

b) 5,4615 g derselben Substanz verloren 0,5935 g = 10,86% Wasser;

im Mittel = 10,79% Wasser.

Folglich enthalten 240 g Brot 103,51 g = 43,12% Wasser.

2. Bestimmung der stickstoffhaltigen Substanzen.

Der Stickstoffgehalt wurde in der ursprünglichen Substanz und in dem wässerigen Auszuge bestimmt. Die Differenz der beiden Untersuchungen ergab die in Wasser lösliche Menge stickstoffhaltiger Körper, die in dem Abschnitt: Bestimmung der im Wasser löslichen Substanzen, beschrieben werden. Alle Bestimmungen wurden nach der modificirten Kjeldahl'schen Methode gemacht.

Ausserdem wurde der Eiweissgehalt nach der Methode Stutzer bestimmt. Diese basirt auf der Eigenschaft des Eiweisses mit Kupferoxydhydrat in neutraler Lösung unlösliche Verbindungen einzugehen. Auch der Ammoniakgehalt wurde bestimmt.

Zur Bestimmung des Eiweisses nach der Methode von Stutzer wurde die zu untersuchende Substanz zur nachherigen Verbrennung

nach Kjeldahl auf folgende Weise behandelt: eine bestimmte Menge Substanz, annähernd 1 Gramm, wurde im Wasserbade mit 100 ccm Wasser 20 Minuten lang erhitzt und darauf 0,4 g neutrales Kupferoxydhydrat hinzugefügt. Nach Abkühlung der Flüssigkeit wurde der Niederschlag auf dem Filter (Schleicher und Schüll № 589, Diam. ca. 12 ccm), gesammelt, unter Anwendung einer Wasserluftpumpe einige Mal mit Wasser ausgewaschen und noch feucht und zusammen mit dem Filter der Verbrennung nach Kjeldahl unterworfen. Bei Berechnung der Resultate blieb die minimale Menge des Stickstoffs im Filter (0,00005—0,00010 g¹⁾) unberücksichtigt.

Die modificirte Verbrennungsmethode Kjeldahls besteht in Folgendem: die zu untersuchende Substanz wird mit 15—20 ccm reiner concentrirter Schwefelsäure und 0,7 g Quecksilberoxyd nach üblicher Weise im Kolben auf einem Messingdrahtnetz über der Gasflamme bis zur Entfärbung der Flüssigkeit erhitzt, nach dem Erkalten und Verdünnen mit Wasser in einen Destillirkolben von ungefähr $\frac{3}{4}$ Liter gegossen und ca. 1,5 Zinkstaub hinzugefügt.

Böttcher²⁾ hat nachgewiesen, dass zur Zersetzung der sich bildenden stickstoffhaltigen Quecksilberverbindungen beim Verbrennen der Substanz kein Zusatz von schwefelsaurem Kali erforderlich ist, da sie sich durch den sich unter Mitwirkung von Zinkstaub bildenden Wasserstoff vollständig zersetzt werden.

Der Destillirkolben wurde nach Zusatz einer genügenden Menge 25% Natronlauge schnell mit dem Spiralrohr des Kühlers vermittelst des zu diesem Zweck von Lassar-Cohn³⁾ empfohlenen Rohrs verbunden; das Abflusstück des Kühlers wurde mit dem gebogenen Ansatz vereinigt und durch einen Kork in der Vorlage, die mit 20 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure versehen, gehalten und zwar mit dem Ende des Ansatzes in der Säure. Noch ein zweites gebogenes, kurzes Rohr wurde durch den Kork der Vorlage geführt, das aber gleich unter dem Kork endete.

Die Destillation dauerte ca. $\frac{3}{4}$ Stunden, worauf durch Titriren mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge die Quantität der Salzsäure bestimmt wurde, die beim Ueberdestilliren des Ammoniaks ungesättigt geblieben war. Als Indicator beim Titriren diente eine Lösung von Me-

1) I. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. 1893 II. 16.

2) Chem. Centralblatt 1893, I. 130.

3) Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden für organisch-chemische Laboratorien 1893. 508.

thylorange. Die gefundene Stickstoffmenge mit 6,25 multiplicirt ergab die Menge stickstoffhaltiger Substanzen und bei der Bestimmung nach der Methode von Stutzer die Eiweisskörper.

(Fortsetzung folgt).

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Die Untersuchung des Hafer-Fettes. Von P. S. Moljawko-Wisotzki.

Unter den über die ganze civilisirte Welt verbreiteten Cerealien nimmt der Hafer — *avena sativa* — wegen seines hohen Fettgehaltes gegenüber den Stickstoffsubstanzen, eine Sonderstellung ein. Er enthält nach König durchschnittlich 4,99% Fett und 10,66% Stickstoffsubstanz, das ergibt ein Verhältniss von 1:2,1, während beim Weizen, Roggen und bei der Gerste ein Verhältniss von 1:6,3—6,5—5,0 gefunden wurde. Der Hafer wird nicht nur als Viehfutter und zu gewerblichen Zwecken angebaut, sondern dient, namentlich in Schottland, Nordamerika, Norwegen und Schweden als Ersatz für Roggen. Aber auch in Nord- und Central-Russland wird Hafer in Gestalt von Graupen und in verschiedenen Mehlspeisen gegessen und mit Roggenmehl gemischt in schlechten Jahren als Brod verbacken. Ferner wird das feinste Hafermehl als diätetisches Mittel angewandt und dient unter dem Namen «Avena» als Ersatz für Frauenmilch zur Ernährung kleiner Kinder. Chemische Untersuchungen haben ergeben, dass das Eiweiss (10,66%) des Hafers zum grössten Theil aus Pflanzenkasein besteht und den Schotenfrüchten fast gleichkommt. Ferner enthält er Albumin und Glianin (Pflanzenschleim). Auch ein auf das Nervensystem wirkender alkaloidischer Körper — Avenin — ist gefunden worden. Der Hafer enthält ferner Stärke (54,7%), Zucker, Dextrin und Cellulose (11,6%). Die Asche (3,3%) ist reich an Phosphorsäure und Kali. Das Fett (5,0%) besteht aus 2 Drittel neutralem Fett und ein Drittel freien Fettsäuren (Stelwaag). Der Gehalt an letzteren soll nach Reichenberg mit der Reife des Kornes bis zu einem Minimum abnehmen, und bei der Keimung des Kornes wieder zunehmen. Behufs Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Fettes extrahirt Verfasser feingemahlene Hafer mit Petroleumäther. Das Fett war bei auffallendem Licht dunkelbraun und bei durchfallendem gelbbraun, bei Zimmertemperatur dickflüssig und schied Krystalle ab. Der Erstarrungspunkt lag bei -5° . Das spec. Gewicht betrug 0,852. Es hatte einen unbestimmten schwachen Geruch und schwach saure Reaction, war schwer löslich in kaltem, leicht in heissem Alkohol, Aether, Chloroform und Petroleumäther. Die Anwesenheit von geringen Mengen flüchtiger Fettsäuren wurde nach Reichert-Meissl festgestellt; die Zahl betrug 0,9, und zwar konnte Ameisensäure nachgewiesen und höhere Homologen (Capryl- und Caprinsäure) wahrscheinlich gemacht werden. Durch Acetylirung des Fettes wurde die Anwesen-

heit von Oxyfettsäuren erkannt. Die Jodzahl nach Hübl betrug für das Fett 62,8, für die daraus freigemachten Fettsäuren 93,1, woraus Verfasser den Schluss zieht, dass neben Oelsäure, mit der Jodzahl 90, noch andere Fettsäuren vorhanden seien. Die Elaidinreaction und ein durch Verseifen mit Bleioxyd erhaltenes ölsaures Salz bestätigten die Anwesenheit der Oelsäure. Um die im Fett vorhandenen Fettsäuren von einander zu trennen, führt Verfasser sie, durch Einleiten gasförmiger Salzsäure in die alkoholische Lösung, in Ester über, die er dann im Vacuum destillirt. Die Hauptmenge geht bei 228° (Bar. 102,5 mm) über. Die Fraction dieser Ester giebt die Jodzahl 76 und beim Verseifen mit Alkali und Zerlegen mit Schwefelsäure eine Fettsäure, die bei 37° — 38° schmilzt. (Später erkannte Verfasser darin Erucasäure). Durch Oxydation der freigemachten Fettsäuren mit Kalipermanganat in alkalischer Lösung werden Dioxybehensäure und Dioxystearinsäure erhalten, erstere bildet sich aus der Erucasäure, letztere aus der Oelsäure.

Es enthält somit das Fett des Hafers: flüchtige Fettsäuren und Oxysäuren in geringer Menge, und an freien Fettsäuren Eruca- und Oelsäure.

W. Ad.

(Dissertation, St. Petersburg 1894.)

Literatur des Auslandes.

Behrings Antitoxin. Auf dem hygienischen Congress in Budapest theilte Dr. E. Behring über seine Blutserumtherapie, welche zur Behandlung der Diphtherie bei Menschen neuerdings angewandt wird, folgendes mit:

«Die Blutserumtherapie ist antitoxische Therapie. Mittelst derselben versuchen wir solche Infectionskrankheiten zu bekämpfen, von denen wir wissen, dass sie durch mikroparasitäre Gifte erzeugt werden. Ausser den Infectionskrankheiten sind auch Vergiftungen mit pflanzlichen und mit thierischen Giften, z. B. mit Schlangengift, der Blutserumtherapie zugänglich. Die specifischen Antitoxine, welche das wirksame Prinzip der Blutserumtherapie darstellen, sind bisher nur im Blute immunisirter Thiere gefunden worden.

Die specifischen Blutantitoxine sind bisher nur für die Diphtherie in einer solchen Concentration und in solcher Menge dargestellt worden, dass eine allgemeine Verwerthung der Blutserumtherapie für die Behandlung des Menschen möglich ist.

Zur Behandlung diphtheriekranker Menschen werden gegenwärtig von den Höchster Farbwerken zwei verschiedene Präparate ausgegeben. Von den jetzt käuflichen Präparaten ist dasjenige, welches die einfache Heildosis enthält, ein ca. 60-faches Normalserum nach Behring-Ehrlich; es ist also so stark wirksam, wie das beste unter denjenigen Präparaten, die in den Beobachtungen von Ehrlich, Kossel und Wassermann aus den Berliner Krankenhäusern erwähnt worden sind. Dieses 60-fache Normalserum wird (hauptsächlich von Pferden) in so grossen Mengen gewonnen, dass es voraussichtlich auch bei sehr grossem Bedarf für die Praxis ununterbrochen wird geliefert werden können. Von demjenigen Präparat dagegen, welches

die 2 $\frac{1}{2}$ -fache Heildosis enthält, und welches ein 140-faches Normalserum ist, kann die ununterbrochene Lieferungs-fähigkeit nicht in Aussicht gestellt werden, da nur wenige Thiere ein so hochwerthiges Serum liefern.

Nach den bisherigen Beobachtungen reicht man in der über-grossen Mehrzahl der Diphtheriefälle mit dem billigeren 60-fachen Normalserum vollkommen aus. Für Kinder unter 10 Jahren, bei denen die Diphtherieerkrankung nicht über den zweiten bis dritten Krankheitstag hinaus ist, genügt fast durchweg schon die einfache Heildosis, um das Fortschreiten des Krankheitsprocesses zu verhindern und die Genesung herbeizuführen. Bei Erwachsenen und bei weit vorgeschrittenen oder sehr schweren Diphtheriefällen kleinerer Kinder muss die Einspritzung der einfachen Heildosis wiederholt werden.

Sicherer und schneller ist allerdings die Heilwirkung bei Anwendung des 140-fachen Normalserums, wie überhaupt der Grundsatz für die Blutserumtherapie gilt, dass man mit einer stärkeren Dosirung nie schaden, sondern bloss nützen kann.

Zur prophylaktischen Behandlung des Menschen genügen durchschnittlich 60 Normaleinheiten, um Kindern und erwachsenen Personen Diphtherieschutz zu gewähren. Von den Präparaten der Höchster Farbwerke ist also der zehnte Theil der einfachen Heildosis (N^o 1) für diesen Zweck ausreichend. Da die ganze Heildosis 5 M. kostet, so ist demnach die einfache Immunisierungsdosis gegenwärtig für eine halbe Mark zu haben. Auch in Bezug auf die Immunisirung gilt aber der Grundsatz, dass dieselbe in um so höherem Grade sichergestellt wird, je mehr Antitoxineinheiten eingespritzt werden. 1 ccm von dem 140-fachen Normalserum ist auch im Inkubationsstadium der Diphtherie, also nach schon erfolgter Infection, ausreichend, um den Ausbruch der Krankheit zu verhüten.

Obwohl über die Verwendung des Heilserums zu Heilzwecken und zu Immunisierungszwecken gegenwärtig schon Tausende von Einzelbeobachtungen vorliegen, welche beweisen, dass dasselbe vollkommen reactionslos resorbiert wird, so ist es doch nicht ausgeschlossen, dass im Einzelfalle erwogen werden kann, ob ein etwaiges Auftreten lokaler oder allgemeiner Krankheitssymptome mit der Serumeinspritzung in Zusammenhang zu bringen ist. Herr Sanitäts-rath Dr. Libbertz, Frankfurt a. M., Gärtnerweg 14, ist gern bereit, solche Beobachtungen zu sammeln und später gesichtet zu publiciren, sowie auch Anfragen über auffällige Beobachtungen zu beantworten.

Besonders hervorgehoben zu werden verdient unter denjenigen blutserumtherapeutischen Erfahrungen, die schon jetzt über jeden Zweifel sichergestellt sind, die Thatsache, dass die specifische Heilwirkung des Heilserums um so sicherer, schneller und mit um so kleineren Heilserumquantitäten erreicht wird, je frühzeitiger die Diphtheriebehandlung eintritt. Man kann schon jetzt das Urtheil abgeben, dass von 100 Fällen, die im Laufe der ersten 48 Stunden

nach der Erkrankung die einfache Heildosis eingespritzt erhalten, keine 5 Fälle an Diphtherie sterben werden. Je später die Diphtherie in Behandlung genommen wird, um so grössere Heildosen sind zu ihrer erfolgreichen Bekämpfung erforderlich, um so kostspieliger ist also die Behandlung; und nicht bloss das, sondern es ist auch die Aussicht auf Genesung selbst nach Anwendung sehr grosser Quantitäten vom besten Heilserum in den Spätstadien der Diphtherie viel geringer, weil zur diphtherischen Erkrankung hier in der Regel Complicationen hinzugekommen sind, auf welche das Diphtherieheilserum keinen Einfluss ausüben kann.

Das im Diphtherieheilserum enthaltene Antitoxin ist eine wasserlösliche Substanz, die gegenüber den gewöhnlichen atmosphärischen Einflüssen recht widerstandsfähig ist, von der wir sonst aber nicht viel mehr wissen, als dass sie das Diphtheriegift unschädlich macht. Im Uebrigen übt das Diphtherieantitoxin auch in den stärksten Concentrationen, in welchen wir es bis jetzt haben herstellen können, keine schädliche Wirkung aus. Weder pflanzliche noch thierische Lebewesen können durch das Antitoxin irgendwie beeinflusst werden. Das einzige Reagens auf Diphtherieantitoxin ist der lebende diphtherieinfectirte Organismus, welcher durch dasselbe entgiftet wird. Das Diphtherieantitoxin ist aus diesem Grunde in eminentem Grade ein Specificum.

Die Blutserumtherapie ist aus dem gleichen Grunde specifische Therapie. Jedes Blutantitoxin hat nur gegenüber einem einzigen Krankheitsstoff Heilwirkung und Schutzwirkung.

Was die Entstehungsweise des Diphtherieantitoxins, sowie aller anderen specifischen Blutantitoxine betrifft, so haben wir als seine Quelle das reactionsfähige Eiweiss des lebenden Organismus zu betrachten, und zwar entsteht aus diesem reactionsfähigen Eiweiss unter der Einwirkung eines specifischen Toxins das zugehörige Antitoxin unter solchen Umständen, welche auf eine allgemeine Störung der Regulirungsvorrichtungen im Gesamtorganismus hindeuten. Die nach einer toxischen Infection akut auftretenden Fieberscheinungen und sonstigen Krankheitssymptome können wir als einen Ausdruck dafür betrachten, dass der lebende Organismus mit den ihm von Natur zu Gebote stehenden Abwehrmitteln das eingedrungene Krankheitsgift unschädlich zu machen sucht. Im unbeflissenen Verlauf der Dinge ist dieser Versuch sehr oft ein misslungener. Im willkürlich eingerichteten Thierexperiment können wir dagegen die Verhältnisse so gestalten, dass die natürlichen Heilkräfte in der That die Oberhand behalten. Als Beweis dafür ist der Erfolg unserer Immunisirungsarbeiten anzusehen, bei welchen wir die Beobachtung machen, dass immer grössere Giftmengen durch Antitoxinproduction unschädlich werden.

Wenn wir nach dem erfolgreichen Ueberstehen einer spontan entstandenen oder willkürlich erzeugten toxischen Infection die Körpersäfte untersuchen, so finden wir das Toxin nicht bloss compensirt durch das Antitoxin, sondern wir finden eine Uebercompensation,

einen Ueberschuss von Antitoxin. Dieser Antitoxinüberschuss ist die Ursache dafür, dass die spätere Einfuhr von Toxin eine gesteigerte sein muss, wenn wir eine neue Intoxication herbeiführen wollen. Diesen Ueberschuss von Antitoxin können wir aber auch dazu verwenden, um anderen Individuen die Ueberwindung der gleichen Intoxication zu erleichtern. Hierauf beruht die Blutserumtherapie».

Ueber seine Erfahrungen bei der Behandlung der Diphtherie mit Blutserum machte Dr. Roux aus Paris folgende Mittheilungen:

«Das von uns angewendete Serum, das von immunisirten Pferden stammte, hatte eine Wirksamkeit von 50000 bis 100000. Alle neu eintretenden Kranken bekamen systematisch 20 ccm Serum in einer einzigen Injection unter die Haut der Flanke. Die Injection wurde nicht wiederholt, wenn die bacteriologische Untersuchung ergab, dass es sich um keine echte Diphtherie handelte. Die Injection ist nicht schmerzhaft und, wenn aseptisch ausgeführt, von keinerlei Zufällen gefolgt. 24 Stunden nach der ersten Injection wird eine zweite von 20 oder 10 ccm gemacht, und diese zwei Injectionen genügen zumeist, um Heilung herbeizuführen. In den Fällen, wo die Temperatur erhöht blieb, wurde noch eine dritte Injection von 10 bis 20 ccm gemacht. Da das durchschnittliche Körpergewicht der Kinder 14 kg beträgt, so bekamen sie im Allgemeinen mehr als $\frac{1}{1000}$ ihres Körpergewichtes und in Ausnahmefällen fast $\frac{1}{100}$. Bei Anwendung der Serumtherapie kommen sehr selten postdiphtherische Folgeerscheinungen vor, doch haben wir Lähmungen nach Diphtherie beobachtet. Zuweilen beobachteten wir während der Reconvalescenz das Auftreten eines urticariaähnlichen Ausschlages, der bald verschwindet und durch das Thierserum als solches bedingt ist.

Die von uns behandelten Diphtheriefälle müssen in zwei Gruppen getheilt werden: die Anginen und die Croupfälle. Unter den Anginen muss man die reinen diphtherischen von jenen mit anderen Bakterien associirten unterscheiden. Rein diphtherische Anginen wurden 120 behandelt, wovon $9 = 7,5\%$ gestorben sind. Von diesen 9 verstorbenen Kindern haben 7 nur 24 Stunden im Spitale verweilt. Bringt man diese Fälle in Abzug, so bleibt eine Sterblichkeit von $1,6\%$ zurück. Von den zwei übrig bleibenden Kindern hatte eins gleichzeitig an tuberculöser Peritonitis, das andere an sehr schweren Masern gelitten. Man kann demnach schliessen, dass jede rein diphtherische Angina heilen kann, wenn sie rechtzeitig behandelt wird. Unter dem Einflusse der Injectionen bleibt das Allgemeinbefinden ein vorzügliches, die Temperatur sinkt rasch, oft bald nach der 1. Injection, bei sehr schweren Fällen von Angina diphtheritica fällt sie nach der 2. bis 3. Injection lytisch ab. Der Puls kehrt nicht so rasch zur Norm zurück wie die Temperatur. Die Pseudomembranen hören schon in den ersten 24 Stunden nach der 1. Injection auf sich zu verbreiten, und lösen sich nach 36, 48, spätestens 72 Stunden. Nur in 7 Fällen haben sie länger gehaftet. Die Statistiken lehren, dass ein Drittel aller Fälle von Diphtherie mit Albuminurie

einhergeht, die Serumbehandlung setzt die Häufigkeit dieses Symptomes herab.

Anders stehen die Dinge bei mit anderen Bakterien complicirten Anginen. Die mit Staphylokokken associirten Fälle wurden sämmtlich geheilt. Hingegen starben von 35 mit Streptokokken associirten Fällen $12 = 34,8\%$, während die sonstige Sterblichkeit in solchen Fällen 87 Procent beträgt. Die Allgemeinerscheinungen wurden bedeutend erleichtert und die Pseudomembranen lösten sich leichter ab. Die Injectionen mussten in dieser Gruppe von Fällen vermehrt werden, die gebrauchte Menge betrug bis 75 ccm.

Die Fälle von Croup sind zu theilen in operirte und nicht operirte. In die erste Kategorie gehören 10 Fälle mit einem tödtlichen Ausgang, in diesem Falle war die Kehlkopfdiphtherie mit Streptokokken complicirt. In die Gruppe des operirten Croup gehören 121 Fälle mit 56 Todesfällen, d. h. einer Mortalität von $46,28\%$. Ebenso wie die Anginen müssen auch die operirten Croupfälle in reine und mit anderen Bakterien associirte gruppiert werden, da sie von verschiedener Schwere sind. Von 49 reinen Fällen starben $15 = 30,61\%$, zieht man aber 4 Fälle ab, bei denen der Tod 24 Stunden nach der Aufnahme ins Spital eingetreten ist, so bleiben nur $22,44\%$. Unter den mit anderen Bakterien associirten Croupfällen befanden sich 9 mit dem kleinen Coccus associirte, worunter 1 Todesfall, 11 mit Staphylokokken associirte, worunter $7 = 63\%$ letal verliefen. (Zieht man dieser Gruppe drei 24 Stunden nach ihrem Eintritt ins Spital verstorbene Fälle ab, so bleiben nur 4 Fälle). 52 mit Streptokokken associirte Croupfälle weisen eine Sterblichkeit von $33 = 63\%$ auf. Die meisten dieser Todesfälle waren durch Bronchopneumonie, zuweilen auch durch pseudomembranöse Bronchitis bedingt. In einigen Fällen waren gleichzeitig auch Masern und Scharlach vorhanden. Rechnet man von der Gesamtheit der operirten Croupfälle jene ab, die unmöglich als Misserfolg der Behandlung angesehen werden können, so ergeben 107 operirte Fälle eine Mortalität von $39,35\%$.

Obgleich diese Resultate sehr ermuthigend sind, lassen sich durch geeignete Hygiene und vollständige Isolirung noch günstigere Ergebnisse erzielen. Abgesehen von Scharlach, Masern, ist die Streptokokkeninfection besonders gefährlich. So sahen wir 12 Fälle, die mit reinem Croup eintraten und plötzlich an Streptokokkenpneumonie starben. Es hängt dies damit zusammen, dass die tracheotomirten Kinder in gemeinschaftlichen Sälen liegen. So sieht man wahre Epidemien von Bronchopneumonie entstehen, sowie ein an mit Streptokokken associirtem Croup leidendes Kind aufgenommen wird. Schliesslich muss die Behandlung so früh als möglich eingeleitet werden. Dadurch und durch Anwendung der Tubage wird es gelingen, die Tracheotomie immer seltener werden zu lassen. Zum Schlusse sei erwähnt, dass bei der Serumtherapie jede locale Behandlung ausgeschlossen war und nur Irrigationen des Rachens mit gekochtem Wasser vorgenommen wurden».

Wir haben diese beiden Vorträge über Schwindsucht und Diphtherie aus der grossen Menge des aufgehäuften Materials herausgegriffen, weil sie zu gleicher Zeit die Richtungen andeuten, welche die moderne Medicin einzuschlagen im Begriff steht.

(Pharmac.-Ztg. 1894, 660.)

Die nahen Beziehungen, in denen das Corydalin und vermuthlich auch die übrigen Corydalis-Alkaloide zu dem Berberin stehen. E. Schmidt-Marburg. (Vortrag gehalten in der Abtheilung «Pharmacie» der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien). Es ist dem Vortragenden gelungen, dem Corydalin, dem nach Freund die Formel $C_{22}H_{27}NO_4$, nach Dobbie und Lauder $C_{22}H_{29}NO_4$ zukommt, durch Erhitzen mit Jod in alkoholischer Lösung auf 100° 4 Atome Wasserstoff zu entziehen und hierdurch das Hydrojodid einer Base zu erhalten, welches in der intensiv gelben Farbe und in dem sonstigen Verhalten die grösste Aehnlichkeit mit dem Berberinhydrojodid zeigt. Diese Reaction entspricht durchaus der Ueberführung des Hydroberberins und des Canadins in Berberin unter den gleichen Versuchsbedingungen.

Aus diesen Einwirkungsproducten des Jods auf Corydalin hat in der letzten Zeit Herr Ziegenbein in derselben Weise eine Acetonverbindung dargestellt, wie es früher von dem Vortragenden und seinen Schülern bei Berberin realisiert wurde. Aus dieser Acetonverbindung lassen sich mit der grössten Leichtigkeit andere Salze, wie das Hydrochlorid, Hydrobromid, Sulfat, Nitrat unter Abspaltung von Aceton darstellen, die alle den entsprechenden Berberinsalzen in der charakteristischen gelben Farbe und auch in dem sonstigen Verhalten gleichen. Auch mit Wasserstoffpolysulfid giebt dieser Corydalinabkömmling eine dem Berberinwasserstoffpolysulfid in dem Aeussern durchaus entsprechende Verbindung.

Da nun das Berberin zwei, jener Corydalinabkömmling vier Methoxylgruppen: $O \cdot CH_3$ enthält, so würde letzterer, die Freundsche Corydalinformel als richtig angenommen, als Dihydro-Dimethylberberin erscheinen. Berücksichtigt man aber, dass das Berberin anscheinend die Gruppe $O \rangle CH_2$ enthält, so könnte auch letztere, die Corydalinformel von Dobbie und Lauder als richtig vorausgesetzt, in jenem Corydalinabkömmling durch $(O \cdot CH_3)_2$ ersetzt sein.

Ob diese Annahme richtig ist, werden die weiteren Untersuchungen dieser beiden Basen wohl entscheiden.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 629.)

Das Trübbleiben junger Weine und das Filtriren oder Schönen derselben. J. Nessler. Auf dem Weinbaucongress in Mainz machte Dr. Nessler interessante Mittheilungen in Bezug auf das Klären der Weine. Während früher nur alte Weine bevorzugt wurden, werden jetzt auch junge Weine viel consumirt, dieselben sollen aber klar sein. Die Erscheinung, dass ungelöste Stoffe sich während der Gährung in manchen Fällen nicht absetzen, sondern suspendirt bleiben, ist durch das Vorhandensein

von Schleim bedingt. Der Vortragende unterschied folgende Arten von Schleim: 1. Aus Fruchtzucker entstehender Schleim ist derjenige des gewöhnlichen zähen Weines, der schon durch Schütteln die Zähigkeit verliert; 2. Wein, der aus Rohrzucker entstandenen Schleim enthält, zeigt dieses Verhalten nicht; 3. aus Hefebestandtheilen entstandener eiweissartiger Schleim ist leicht durch Gerbstoff, nicht aber durch Schütteln auszufällen. Die Schleimbildung kann also bedingt werden: 1. durch unvollständige Gährung, also durch niedere Temperatur des Gährlocals, Mangel an Hefenährstoffen in gezuckerten Weinen etc.; 2. durch nicht genügende Vertheilung des zugesetzten Rohrzuckers; 3. entsteht Schleim bei mangelhafter Gährung, wenn nicht genug neue Hefe sich bilden kann.

Schleim entsteht auch, wenn Essigsäure sich im Wein gebildet hat, weil dadurch die Gährung gehemmt wird.

Je gleichmässiger die Gährung verläuft, desto klarer wird allgemein der Wein. Durch Lüftung, geeignete Temperatur und selbst Zusatz von Hefenährsalzen (Salmiak), namentlich bei Obstweinen, kann dies erreicht werden. Bezüglich des Filtrirens und Schöns des Weines ist als beste Weinbehandlung jetzt eine richtige Gährleitung mit darauffolgendem Filtriren zu bezeichnen.

Eine zu dunkle Farbe oder Missfarbe des Weines kann durch Gelatine (4 g auf 100 Liter) beseitigt werden, wenn Gerbstoff im Wein vorhanden ist. Aus Rohrzucker stammender Schleim ist durch spanische Erde zu beseitigen, die man aber vorher mit Wasser oder mit Wein befeuchten muss. Es muss aber auch eine gute spanische Erde angewandt werden und darf dieselbe nicht viel Calciumcarbonat und keine Salpetersäure enthalten. Nach häufigem Umrühren ist bei 12° zu filtriren.

(Chem.-Ztg. 1894, № 73.)

III. MISCELLEN.

Phosphorlatwerge. Bei genauer Einhaltung der Verhältnisse und des Verfahrens giebt nachstehende, von Hartz seit Jahren verwendete Vorschrift, eine haltbare und zweckentsprechende Phosphorlatwerge: Bestes Weizenmehl 168, Armenischer Bolus 24, Glycerin 192 werden in einem Blechkessel von 1500 Capacität zusammengerührt und eine Lösung von: Salicylsäure 4, Natriumphosphat 12, Wasser 48 hinzugefügt, dann unter fortwährendem Rühren: kochendes Wasser 335, bei fortgesetztem Rühren wird sodann weiter erhitzt bis ein dicker, gleichmässiger Brei entsteht, sodann werden von den üblichen Phosphorstangen 9 mit dem heissen Brei zugedeckt und nach etwa 3 Minuten durch schnelles vorsichtiges Rühren der Phosphor so vertheilt, dass für das unbewaffnete Auge keine Phosphorkörnchen sichtbar sind. Dann werden 48 Hammeltalg hineingelegt, zugedeckt und wenn geschmolzen wieder mit Vorsicht gerührt. Während dieses letzten Rührens entzündet sich die Masse gerne, wenn nicht schnell und mit Vorsicht gearbeitet wird. Für ungetübte Arbeiter ist Umwickeln der Hand mit einem Tuche deshalb rathsam.

(Rundschau 1894, 582.)

Massa pilularum Blandii Bei der grossen Menge von Vorschriften zur massa pilularum Blandii ist es interessant, die 1831 von August Bland bekannt gemachte und 1866 in den Nouveau Codex français aufgenommene Urvorschrift kennen zu lernen.

Nach derselben soll man 30 Th. entwässertes Ferrosulfat zusammen mit 15 Th. Zuckersyrup in eine Auflösung von 5 Th. Gummi arabicum in 30 Th. Wasser eintragen und die Masse gleichmässig in einer Porcellanschale auf dem Dampfbade vermischen. Dann sollen 30 Th. fein gepulvertes, reines, trocknes Kaliumcarbonat nach und nach unter Umrühren zugesetzt und die Masse bis zur Pillenconsistenz erhitzt werden.

Diese Originalvorschrift wird neuerdings von J. Ince, dem Neffen von August Bland in dem Pharm. Journ. Transact. № 1260 befürwortet.

(Pharm. Centrallh. 1894, 549.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 6. September 1894.

Anwesend waren die H. H. Heermeyer, Hoder, Trofimoff, Oppenheim, Wetterhelz, Russow, Baumann, Wagner, Böhmer, Rennard, Wenzel, E. Wegener, Treufeldt, A. Jürgens, Thielick, Goldberg, Mörbitz, Krannhals, Hammermann, Hirschsohn, Krüger, Borchert, J. Wegener, Krickmeyer, Kessler, Magnus, Kondratkowsky, Denzel, Lesthal, Eliaschew, Kresling, als Gast H. Renojan.

Bei Eröffnung der Sitzung wird der Gesellschaft Anzeige gemacht über die im Laufe dieser Monate verstorbenen Collegen — es waren dies die Apotheker R. W. Hauck und das correspondierende Mitglied J. Walcker in Petersburg und ein Ehrenmitglied, das sich ein bleibendes Denkmal durch Gründung eines Stipendiums gesetzt, der Apotheker K. Söldner in Nicopol. Die Gesellschaft ehrte das Andenken der Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Nach Verlesung und Bestätigung des Protocols der Maisitzung wird der Gesellschaft über ein Schreiben des Verwalters der Landschaftsapothek in Sarapul, nebst eingesandtem medicinischem Bericht der genannten Landschaft, Mittheilung gemacht und das von Mag. pharm. N. K. Günther abgefasste Lehrbuch: Краткий учебник фармацевтической ботаники и растительной фармакогнозии vorgelegt, welches als ganz vorzüglich zum Unterricht für Anfänger geeignet und daher weitmöglichste Verbreitung unter den jüngeren Pharmaceuten verdient.

In Bezug auf die Vertheilung der Stipendien war keine Aenderung eingetreten, da die Stipendiaten für dieses Semester dieselben blieben.

Da die Einrichtung eines bacteriologischen Cabinets bei unserm analytischen Laboratorium zu einer unabweisbaren Nothwendigkeit geworden, erklärt sich die Gesellschaft mit einem diesbezüglichen

Vorschlag seitens des Curatoriums für einverstanden. Es wird beschlossen, den nöthigen Umbau des Locals in Angriff zu nehmen und sowohl den H. H. Aerzten, als auch dem Publicum solches zur Kenntniss zu bringen. Auch hält die Gesellschaft es für zweckmässig, Anzeigen darüber in den Apotheken auszuhängen, dass zur Bequemlichkeit des Publicums Aufträge zu sämmtlichen Analysen nicht nur im Gesellschaftslocale, sondern auch in den Apotheken selbst angenommen werden. Bezüglich der Thätigkeit unseres Laboratoriums hält H. College M. B. Trofimoff für wünschenswerth, dass namentlich über die in demselben ausgeführten Untersuchungen von Nahrungsmitteln mehr im Journal veröffentlicht werde, da dies besonders für diejenigen Leser, die häufig in die Lage kommen, solche Untersuchungen auszuführen, von besonderem Interesse ist.

H. Mag. Kresling berichtet über die erfolgte Bestätigung des Ustaw's der Pensions- und Unterstützungscasse für Pharmaceuten, um welchen sich, wie bekannt, H. Apoth. W. K. Ferrein in Moskau ein grosses Verdienst erworben und kommt hierauf der Ustaw zur Verlesung, woran sich die Besprechung einzelner Punkte desselben knüpft.

Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin.

V. Tagesgeschichte.

— Jubiläum. Der 30. Sept. d. J. gab den Mitgliedern der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft die willkommene Gelegenheit ihrem Director, Magister J. Martenson ihre Hochachtung und Verehrung zu bezeugen. Vom Tage der Eröffnung des Kinderhospitals des Prinzen Peter von Oldenburg an bekleidet Magister Martenson an dieser mustergiltigen Anstalt das Amt des Apothekers und Chemikers und somit fiel auch sein 25-jähriges Dienstjubiläum mit dem gleichen Fest des Hospitals zusammen. Dieser Umstand verhinderte den verehrten Jubilar an diesem Tage sich eingehender seinen zahlreichen Freunden und Fachgenossen zu widmen, musste er doch der Feier im Hospital beiwohnen, und die Allerh. best. Pharm. Gesellschaft beschränkte sich nur darauf, dem Jubilar durch eine Deputation eine Gratulationsadresse zu überreichen, jedoch in der Absicht ihn später gelegentlich noch in ihrer Mitte zu feiern. Die Novembersitzung der Gesellschaft am 4. d. M. gab hierzu eine günstige Gelegenheit. Nach Eröffnung der Sitzung sprach der Director in warmen Worten der Gesellschaft seinen Dank für die ihm erwiesene Aufmerksamkeit und Auszeichnung aus. An diesem Tage war die Sitzung sehr zahlreich besucht und die Gegenwart unseres hochverdienten Ehrenmitgliedes, seiner Excellenz J. Trapp, der ebenfalls erschienen war, gab der Sitzung auch ein festliches Gepräge. Nach Erledigung der Tagesordnung, auf welcher unter Anderem auch der mit grossem Interesse seitens der Anwesenden angehörte Bericht des Directors über den Wiener Congress stand, sprach der Director den Anwesenden seinen Dank für das zahlreiche Erscheinen aus und ermahnte dieselben zum ferneren Wirken und Streben im Interesse des Standes und der Wissenschaft. Nach Schluss der Sitzung fand sich die Gesellschaft wieder vollzählig in dem kürzlich von Solowjew erworbenen Milbrettschen Local am Kirpitschny Pereulok zum gemeinsamen Souper zusammen. Dem langjährigen Schatzmeister der Gesellschaft, Apotheker E. Heermeyer, dem auch diesmal das Arrangement übertragen war, zollten die Theilnehmer an dieser Feier für die Wahl des Locals volle Anerkennung und ver-

lief das Souper sehr animirt. Keller und Küche befriedigten durchaus. Der erste Toast galt natürlich dem Jubilar. In seiner herzlichen, sympathischen Weise wandte sich Apotheker M. B. Trofinow an Magister Martenson mit einer kurzen Ansprache und sprach ihm im Namen der Gesellschaft seinen Dank für das rege Interesse aus, das er stets dem Stande bewahrt und für die vielfachen Verdienste, die er sich um die Gesellschaft erworben. Der allverehrte College wies in seiner Rede darauf hin, dass die zahlreiche Betheiligung an der heutigen Sitzung und die stattliche Zahl der Tischgenossen einen Beweis dafür liefere, dass der Jubilar es verstanden habe die Liebe und Hochachtung der Fachgenossen und der Pharm. Gesellschaft zu erwerben. Zum Schluss überreichte er dem Jubilar im Namen der Gesellschaft einen schönen silbernen Pokal und schloss mit dem Wunsche, dass es ihm noch lange Zeit vergönnt werde im besten Wohlsein aus diesem Becher zu trinken. In seiner Erwiderung dankte der Director mit herzlichen Worten für die ihm gezollte Anerkennung und für die Ehrengabe der Gesellschaft, liess sich den Becher füllen und trank ihn auf das fernere Gedeihen der Pharm. Gesellschaft. Nun folgte eine Reihe von Toasten, von welchen die vom Director auf das Wohl der beiden anwesenden hochbetagten Ehrenmitglieder der Gesellschaft, Excellenz J. Trapp und A. Peltz mit stürmischem Beifall aufgenommen wurden. Ebenso fand auch die Erwiderung der beiden Herren allgemeinen Beifall. In einer längeren Ansprache beleuchtete sodann der Director die Bestrebungen der modernen Medicin und Hygiene und besonders die Blutserumtherapie. In ihrem unaufhaltsamen Fortschreiten stellt die Wissenschaft auch an die Pharmacie immer neue und erhöhte Ansprüche; die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln muss sich zur Zeit auch schon auf die bacteriologische Controlle erstrecken und durch die Anlage eines bacteriologischen Laboratoriums, das zur Zeit gebaut wird, wird auch die Thätigkeit des Laboratoriums der Gesellschaft erweitert und die Gesellschaft somit in den Stand gesetzt allen an sie gestellten Anforderungen entsprechen zu können. Zum Schluss dieser Ausführungen toastete er auf den Redacteur der Zeitschrift und zukünftigen Leiter des bacteriologischen Laboratoriums Mag. K. Kresling. In seiner Erwiderung erörterte Mag. Kresling kurz den derzeitigen Stand der Serumfrage und bezeichnete die Richtung, welche ein modernes Untersuchungslaboratorium einzuschlagen hat. Die Theilnehmer an dieser zu Ehren Mag. Martensons veranstalteten kleinen Feier blieben in animirtester Stimmung bis zur vorgerückten Stunde beisammen.

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg nähert sich dem Erlöschen, wenn auch noch immer einige Neuerkrankungen täglich vorkommen. Vom 21. — 26. Sept. Mittags erkrankten 15 Personen, genasen 11, starben 6 und verblieben am 26. Sept. in Behandlung 24 Cholerakranke (gegen 26 am 21. Sept.). Nach unserer Zusammenstellung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni d. J. bis zum 26. September Mittags in St. Petersburg 4557 Personen erkrankt, 2288 genesen und 2222 gestorben. Auch in allen Theilen des Reiches ist eine Abnahme der Epidemie zu constatiren.

Im Gouvernement St. Petersburg sind vom 11. bis 17. Sept. 28 Personen erkrankt und 7 gestorben. Eine grössere Anzahl von Erkrankungen sind in den 46 von der Seuche heimgesuchten Gouvernements und Städten nur noch in den Gouvernements Podolien (290 Erkr., 142 Todesfälle), Ssaratow (162, resp. 96) und Bessarabien (157, resp. 63) vorgekommen; in den übrigen betrug die Zahl der Erkrankungen meistens weniger als 50. In Livland sind vom 4. — 10. Sept. 18 Erkr. mit 11 Todesf. und in Kurland 28 Erkr. und 21 Todesf. constatirt worden, während Estland cholerafrei ist.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 42. St. Petersburg, d. 16. October 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

Resultate der Analyse.

A. Bestimmung der stickstoffhaltigen Bestandtheile in der ursprünglichen Substanz.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechendes Quantum des Korn in gr.	Der Gehalt an stickstoffhaltig. Subst.		
				Gramm	%	Im Mittel %
1	Korn № 00.	a) 0,7953 b) 0,8338	0,7983 0,8369	0,0726 0,0761	9,09 9,09	9,09
2	„ № 0.	a) 0,6967 b) 0,8531	0,7106 0,870	0,0665 0,0831	9,35 9,54	
3	„ № 1.	a) 0,7978 b) 0,7372	0,8093 0,7399	0,0752 0,070	9,35 9,46	9,40
4	„ № 2.	a) 0,7240 b) 0,7490	0,7308 0,7561	0,0691 0,0712	9,45 9,41	
5	„ № 3.	a) 0,7645 b) 0,746	0,7720 0,7532	0,070 0,0681	9,06 9,04	9,05
6	„ № 4.	a) 0,8845 b) 0,7540	0,8925 0,7608	0,0805 0,075	9,01 9,08	
7	„ № 5.	a) 0,7836 b) 0,762	0,7859 0,7641	0,0752 0,0708	9,56 9,26	9,41
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot			
8	Brot aus Korn № 1.	a) 0,8220 b) 0,8123	1,2530 1,2361	0,0831 0,0818	6,63 6,60	6,615
9	Brot aus Korn № 2.	a) 0,7925 b) 0,7589	1,2427 1,1902	0,0796 0,0756	6,40 6,32	

B. Bestimmung der Stickstoff-Substanzen im wässrigen Auszuge.

Die Substanz war bei 105—110° C. bis zum constanten Gewicht getrocknet.

1. Korn № 00

a) 0,710 g Substanz ergaben 0,0568 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,71 : 0,0568 = 100 - (17,39 + 12,83) : x = 5,58\%$;

b) 0,7702 g Substanz ergaben 0,0612 g = 5,54% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 5,56% Stickstoffsubstanz.

2. Korn № 0.

a) 0,7012 g Substanz ergaben 0,0612 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,7012 : 0,0612 = 100 - (16,96 + 12,72) : x = 6,13\%$;

b) 0,7485 g Substanz ergaben 0,065 g = 6,10% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 6,115% Stickstoffsubstanz.

3. Korn № 1.

a) 0,8810 g Substanz ergaben 0,0813 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,8810 : 0,0813 = 100 - (16,085 + 10,96) : x = 6,73\%$;

b) 0,8897 g Substanz ergaben 0,0817 g = 6,69% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 6,71% Stickstoffsubstanz.

4. Korn № 2.

a) 0,786 g Substanz ergaben 0,0805 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,786 : 0,0805 = 100 - (16,19 + 9,75) : x = 7,58\%$;

b) 0,826 g Substanz ergaben 0,0843 g = 7,55% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 7,565% Stickstoffsubstanz.

5. Korn № 3.

a) 0,6835 g Substanz ergaben 0,0708 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,6835 : 0,0708 = 100 - (16,3 + 9,92) : x = 7,64\%$;

b) 0,7996 g Substanz ergaben 0,0828 g = 7,64% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 7,64% Stickstoffsubstanz.

6. Korn № 4.

a) 0,7259 g Substanz ergaben 0,0778 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,7259 : 0,0778 = 100 - (15,4 + 11,52) : x = 7,83\%$;

b) 0,7161 g Substanz ergaben 0,0773 g = 7,88% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 7,855% Stickstoffsubstanz.

7. Korn № 5.

a) 0,725 g Substanz ergaben 0,0735 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,725 : 0,0735 = 100 - (13,94 + 11,97) : x = 7,55\%$;

b) 0,7845 g Substanz ergaben 0,0805 g = 7,64% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 7,595% Stickstoffsubstanz.

8. Brot aus dem Korn № 1.

a) 0,7795 g Substanz ergaben 0,0822 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,7795 : 0,0822 = 100 - (41,56 + 9,80) : x = 5,12\%$;

b) 0,7805 g Substanz ergaben 0,0821 g = 5,11% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 5,115% Stickstoffsubstanz.

9. Brot aus dem Korn № 2.

a) 0,7660 g Substanz ergaben 0,0857 g Stickstoffsubstanz, nach der Gleichung $0,7660 : 0,0857 = 100 - (43,12 + 8,82) : x = 5,37\%$;

b) 0,7995 g Substanz ergaben 0,0886 g = 5,32% Stickstoffsubstanz.

Im Mittel = 5,345% Stickstoffsubstanz.

C. Bestimmung des Eiweisses nach Stutzer.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Gramm	Entsprechende Menge Korn in gr.	Eiweissgehalt		
				Gramm	%	Im Mittel %
1	Korn № 00.	a) 1,1173 b) 1,1475	1,1215 1,1519	0,0936 0,0969	8,34 8,41	8,375
2	» № 0.	a) 1,079 b) 1,087	1,1005 1,1086	0,0918 0,0937	8,34 8,45	
3	» № 1.	a) 1,1222 b) 1,0880	1,1269 1,0926	0,0945 0,0934	9,38 8,54	8,46
4	» № 2.	a) 1,0165 b) 1,0276	1,0261 1,0373	0,0892 0,0894	8,69 8,61	
5	» № 3.	a) 1,115 b) 1,0075	1,126 1,0174	0,0971 0,0882	8,62 8,66	8,64
6	» № 4.	a) 1,1302 b) 1,127	1,1405 1,1373	0,0936 0,0931	8,20 8,18	
7	» № 5.	a) 1,214 b) 1,225	1,2175 1,2286	0,0953 0,0955	7,82 7,77	7,795
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot			
8	Brot aus dem Korn № 1.	a) 1,1708 b) 1,061	1,7847 1,6172	0,1058 0,0956	5,92 5,91	5,915
9	Brot aus dem Korn № 2.	a) 1,270 b) 1,119	1,9917 1,7549	0,1172 0,1031	5,88 5,87	

Um die oben gebrachten Resultate der Stickstoffbestimmung mit einander vergleichen zu können, musste ich sie auf wasserfreie Substanz berechnen. Als Grundlage hierzu dienten mir die durch die Analyse erhaltenen Ziffern des mittleren Procentgehaltes, wie sie in der nachfolgenden Tabelle verzeichnet sind.

№	Benennung der Substanz	Stickstoffsubstanzgehalt in		Eiweiss %
		d. Originalsubst. %	der mit Wasser extrahierten Subst. %	
1	Korn № 00.	11,00	6,73	10,13
2	» № 0.	11,36	7,36	10,10
3	» № 1.	11,20	7,99	10,08
4	» № 2.	11,25	9,02	10,32
5	» № 3.	10,81	9,127	10,32
6	» № 4.	10,69	9,284	9,68
7	» № 5.	10,877	8,779	9,01
8	Brot aus dem Korn № 1.	11,31	8,75	10,12
9	Brot aus dem Korn № 2.	11,18	9,396	10,32

Wie aus den in obiger Tabelle gebrachten Resultaten der Analyse ersichtlich ist, hat der Stickstoffsubstanzengehalt der Originalsubstanz in den Proben №№ 3, 4 und 5 ein wenig abgenommen, was durch die Bildung flüchtiger Ammoniakverbindungen sich erklären lässt. In der mit Wasser extrahierten Substanz nimmt der Stickstoffsubstanzengehalt, mit Ausnahme der Probe № 5, allmählig zu, was ich mir durch den Uebergang des löslichen Eiweisses in die unlösliche Modification erkläre, welche durch die sich bildende hohe Temperatur und das Sauerwerden der feuchten Kornmenge bei ungenügender Ventilation verursacht wird; hierüber werde ich noch weiter unten bei der Auseinandersetzung der Resultate über die in Wasser löslichen Substanzen sprechen. Bemerkbar verringerte sich der Eiweissgehalt nur in den Proben №№ 4 und 5; die geringste Eiweissmenge in der letzten, am meisten verdorbenen Probe deutet auf eine stärkere Zersetzung des Eiweisses hin, wodurch es sich auch erklärt, dass der Gehalt der Stickstoffsubstanzen in den wasserlöslichen Substanzen in dieser Probe geringer ist als in № 4.

Beim Brot fallen die Resultate der Analyse beinahe mit denen der entsprechenden Sorten des Korns zusammen, mit Ausnahme der Stickstoffsubstanzen in den mit Wasser extrahierten Bestandtheilen, deren Gehalt sich hier grösser erwies als im Korn. Dieser Erscheinung werde ich noch bei der Beschreibung der in Wasser löslichen Substanzen erwähnen.

D. Bestimmung des Ammoniaks.

Die Ammoniakbestimmung wurde nach dem von Schlösing angegebenen Verfahren in folgender Weise ausgeführt: ungefähr 3g der Untersuchungssubstanz wurden in einer Glasschale mit Wasser zu einem Brei angerührt. Auf diese wurde vermittelst eines Dreiecks aus gebogenen Glasstäben eine zweite mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Schwefelsäure gestellt. Nach dem Hinzufügen einer kleinen Quantität Kalkmilch zum Inhalt der ersten Schale, wurden beide auf eine Glasplatte gestellt, schnell mit einer zugeschliffenen Glasglocke bedeckt und auf 4 Tage an einen kühlen Ort gestellt.

Nach Ablauf dieser Zeit wurde mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge das vom ausgetriebenen Ammoniak ungesättigt gebliebene Quantum Schwefelsäure titirt und aus dem Resultat der Gehalt des Ammoniaks berechnet. Als Indicator beim Titriren diente eine Lösung von Methylorange.

Die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Resultate sind auf die ursprüngliche und auf die wasserfreie Substanz berechnet.

№	Beneennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechen des Quantum Korn in g	Ammoniakgehalt		
				in d. Originalsubst.	in der wasserfreien Substanz	in der wasserfreien Substanz
				Gramm	%	%
1	Korn № 00.	3,1833	3,1956	0,00051	0,015	0,018
2	» № 0.	3,229	3,2934	0,00068	0,020	0,024
3	» № 1.	3,252	3,266	0,00068	0,020	0,024
4	» № 2.	3,1662	3,1963	0,00102	0,031	0,037
5	» № 3.	3,2238	3,2556	0,00102	0,031	0,037
6	» № 4.	3,1323	3,1621	0,00119	0,037	0,044
7	» № 5.	3,121	3,1302	0,0017	0,054	0,062
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot			
8	Brot aus dem Korn № 1.	3,033	4,6235	0,00136	0,029	0,049
9	Brot aus dem Korn № 2.	2,994	4,6956	0,0017	0,036	0,063

Aus den angeführten Resultaten der Analyse ist ersichtlich, dass das Korn № 0 und № 1 in Betreff des Ammoniakgehalts schon merklich sich von № 00 unterscheidet, obwohl № 1 dem Aeussern nach kaum und № 0 gar nicht von demselben unterschieden werden konnte. №№ 2 und 3 wiesen unter sich gleichen, aber doch schon grösseren Ammoniakgehalt auf, als die vorhergehenden, № 4 wies aber einen noch weit grösseren und № 5 den grössten Ammoniakgehalt auf.

Aus dieser progressiven Zunahme des Ammoniakgehaltes ist das Wachsen der Zersetzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile im untersuchten Korn erkennbar und aus dem höheren Gehalt des Ammoniaks im Korn № 0 als im Korn № 00 kann man schliessen, dass im Korn № 0 der Zersetzungsprocess der stickstoffhaltigen Substanzen schon begonnen hat.

F. Elsner ¹⁾ sagt, dass im Mehl das Vorhandensein von Ammoniakverbindungen, die im wässrigen Auszuge durch das Nessler'sche Reagens nachgewiesen werden können, den intensiven Zersetzungsprocess in demselben beweisen. L. Dela ye ²⁾ verlangt, dass gutes Mehl weder Ammonik noch Zersetzungsproducte der Stickstoffsubstanzen enthalte.

¹⁾ F. Elsner, Praxis des Chemikers. 1893, 123.

²⁾ Chem. Centralblatt 1893. II. 297. Rev. internat. falsif. VI. 173—175. 15. Juni. Lüttich.

Die Meinung genannter Autoren stimmt nicht mit derjenigen H. Pellets ¹⁾ überein, nach dessen Ansicht der Roggen Verbindungen des Ammoniaks mit Phosphorsäure und Magnesia enthält.

Um mich zu überzeugen, in wie fern die Anwesenheit von Ammoniakverbindungen auf die Güte des Roggens und des Roggenmehles schliessen lässt, schien es mir vom Interesse zu sein, eine grössere Anzahl Roggen- und Roggenmehlproben auf die Anwesenheit dieser Verbindungen zu prüfen.

So untersuchte ich 6 Proben Korn quantitativ und 15 Proben Mehl qualitativ auf Ammoniak; diese Proben hatte ich mir in verschiedenen Buden Warschaus erstanden.

Die quantitative Untersuchung der erwähnten 6 Proben Korn ergab 0,005, 0,008, 0,01, 0,01, 0,011 und 0,011% Ammoniak; der Wasserauszug aller Mehlproben gab mit Nessler's Reagens Ammoniakreaction.

Diese Resultate bekräftigen einerseits die von mir vorher ausgesprochene Meinung, dass nach dem Ammoniakgehalt zu urtheilen, der Zersetzungsprocess stickstoffhaltiger Substanzen im Korn № 0 schon begonnen hat und anderseits beweisen sie, dass bei der Beurtheilung der Güte des Roggenkorns und des Roggenmehles nur die quantitative Bestimmung des Ammoniaks von Bedeutung ist.

3. Bestimmung des Fettes.

E. Polenske ²⁾ hat bewiesen, dass die gewöhnliche quantitative Bestimmung des Fettes in organischen Substanzen durch Extrahiren mit Aether im Soxhlet'schen Apparat ungenau ist. Ebenso hat dieser Autor bei den Untersuchungen nach der Methode von Weibull ³⁾ ungenügende Resultate erhalten, wesshalb von ihm die folgende Methode, welche auch ich bei meiner Arbeit benutzt habe, empfohlen wurde.

Ungefähr 10 g Substanz wurden in einem Glase von ca. 100 ccm Inhalt mit 50 ccm Wasser und 1 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,124) behufs Invertirung 1½ Stunden lang erhitzt. Die heisse Flüssigkeit wurde darauf durch einen Zusatz von 1 g Marmorpulver neutralisirt und nach dem Erkalten mehrmals nach einander mit Aether ausgeschüttelt. Die Aetherauszüge wurden durch ein kleines Filter

1) I. König, Chemie der menschl. Nahrungs- und Genussmittel. 1893 II. 383.

2) Arb. Kaiserl. Ges. A. 8. 676—86. Chem. Lab. Kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin. Nach Chem. Centralblatt. 1893. II. 671—72.

3) Beckurts. Jahresbericht über d. Fortschr. in d. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. 1892. 53.

in einen gewogenen Kolben filtrirt, der Aether abdestillirt, der Rückstand ungefähr eine Stunde lang bei 105° C. getrocknet und gewogen.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechendes Quantum des Korn in g	Fettgehalt		
				Gramm	%	Im Mittel %
1	Korn № 00.	a) 10,2335 b) 10,3118	10,2730 10,3516	0,208 0,212	2,02 2,04	} 2,03
2	» № 0.	a) 10,414 b) 10,6745	10,6221 10,8878	0,238 0,243	2,24 2,23	
3	» № 1.	a) 10,3342 b) 10,215	10,3790 10,2594	0,2323 0,227	2,23 2,21	} 2,22
4	» № 2.	a) 10,3570 b) 10,4414	10,4677 10,5409	0,213 0,2134	2,02 2,02	
5	» № 3.	a) 10,187 b) 10,5576	10,2879 10,6634	0,2085 0,2134	2,02 2,00	} 2,01
6	» № 4.	a) 10,3215 b) 10,2177	10,4165 10,3118	0,245 0,247	2,35 2,39	
7	» № 5.	a) 10,264 b) 10,3282	10,2947 10,3591	0,260 0,2652	2,52 2,56	} 2,54
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot			
8	Brot aus dem Korn № 1.	a) 10,3130 b) 10,5821	15,7217 16,1319	0,207 0,2173	1,31 1,34	} 1,325
9	Brot aus dem Korn № 2.	a) 10,382 b) 10,2757	16,2828 16,1179	0,212 0,221	1,30 1,30	

(Fortsetzung folgt).

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Vergleichende Untersuchung der desinficirenden und antiseptischen Wirkung des freien und des an Natron gebundenen Phenols und seiner Homologen. E. A. Er-lenwein.

Die Choleraepidemien der vergangenen Jahre haben das Bedürfniss nach Desinfectionsmitteln gesteigert und Veranlass gegeben, nicht nur ausländische Präparate (Kreolin, Lysol, Solveol, Solutol etc.), sondern auch einheimische Mittel zu gebrauchen, wie die alkalische Fichtentheerlösung von Nencki, das Rapschewsky'sche Pixol und die Theerlösung nach Danilewsky. Diese Mittel stellen im Wesentlichen Lösungen von Phenolen in Alkali oder alkalischen Erden vor und haben daher Aehnlichkeit mit den genannten ausländischen Präparaten. Zweck vorliegender Arbeit war die Wirkung freier und an Natron gebundener Phenole auf Reinculturen zu studiren und zwar wurden angewandt Phenol, o-, m- und p-Kresol. Kreosot, Guajacol und ihre Natronverbindungen in 5% Lösung resp. Emulsion. An Reinculturen wurden benutzt: *Vibrio Cholerae asiaticus*, *Bac. typhi* abd., *Bac. coli* commun., *Bac. pyocyan.*, *Bac. diphtheriae*, *Bac. Megaterium tetrag.*, *Staphylokokkus pyogenes aureus* und *albus* und Milzbrandsporen. Aus den beigelegten Tabellen ist ersichtlich, dass die Natronverbindungen im Allgemeinen schwächer wirken als

die freien Phenole. Phenol-, Metakresol und Guajacol-Natrium tödten sämtliche genannten Bacillen, mit Ausnahme von Diphtherie, in 3—15 Minuten ab, während alle übrigen, sowohl die freien als auch die gebundenen Phenole sie in 1—2 Minuten abtödteten. Staphylokokkus pyog. alb. und aur. werden von den freien Phenolen in 1 Minute, von den gebundenen aber erst in 5 Minuten bis 3 Stunden abgetödtet. Am schwächsten wirken auch hier Phenol- und Metakresol-Natrium, während Kreosot- und Guajacol-Natrium schon in 1 Minute abtödtend wirken. Da Milzbrandsporen in 5% Lösung von allen freien und gebundenen Phenolen in 6 Tagen und in 10% Lösung in 3 Tagen noch nicht getödtet wurden, so hielt Verfasser diese Mittel als für Milzbrandsporen unbrauchbare Desinficienz und hat ihre Wirkung nicht weiter verfolgt. — Die wachsthumhemmende Wirkung der Desinficienz gestaltet sich der Art, dass die freien und gebundenen einatomigen Phenole bei einem Zusatz von 0,0784—0,283% zu der Reincultur das Wachsthum der Keime verhindern, während die zweiatomigen, das Kreosot und das Guajacol, schwächer wirken und 0,098—0,454% erforderlich sind. Wiederum sind hierbei Staphylokokkus aur. und alb. die resistentesten. W. Ad.

(Dissertation, St. Petersburg 1894.)

Literatur des Auslandes.

Ueber Aluminium boroformicum. Vortrag von J. Martenson (Petersburg) auf der Naturforscherversammlung in Wien.

Dem alten Alaun hatte man neuerdings einige weitere Thonerdeverbindungen an die Seite gestellt, so Liquor Aluminis acet., Aluminium tartarico-aceticum, Aluminium formicicum, das Alumol. Dieselben waren jedoch für manche Fälle noch zu reizend. Der Wunsch hervorragender Kliniker, ein Aluminiumpräparat zu besitzen, welches bei aller adstringirenden und gleichzeitig desinficirenden Wirkung doch noch mild genug war, um länger vertragen werden zu können, führte Martenson zur Darstellung dieses Präparates. Dasselbe krystallisirt gut in grossen, perlmutterglänzenden Schuppen als wasserhaltiges Salz. Die Darstellung ist einfach. Man trägt frisch gefällte und sehr gut ausgewaschene Thonerde in ein Gemisch von 2 Th. Ameisensäure, 1 Th. Borsäure und etwa 6—7 Th. Wasser ein, so lange, als es sich noch eben löst, und verwendet die geklärte Lösung entweder direct, nachdem man ihren Gehalt festgestellt hat, oder aber man dunstet zur Krystallisation ein. Das specifische Gewicht einer 10-procentigen Lösung ist nahe 1,064, das einer 20-procentigen Lösung 1,110. Die Thonerde muss gut ausgewaschen sein, wie ja auch für die anderen Aluminiumpräparate, sonst sedimentiren dieselben gern. Grössere Mengen frisch gefällter Thonerde auszuwaschen ist aber nicht zu einfach. Redner empfiehlt, im Winter das nur wenig ausgewaschene Präparat ausfrieren zu lassen und dann auf grossen Colatorien auszulaugen, was ziemlich rasch und gut von statten geht. Das borameisensaure Salz löst sich langsam aber völlig in Wasser und selbst verdünnte Lösungen halten sich

ohne merkbare Zersetzung; auch in verdünntem Weingeist ist es löslich. Es reagirt sauer, schmeckt süsslich, adstringirend, nicht sehr scharf. Gegen Ammoniak, Natron und Kalicarbonat verhält sich die Lösung eigenthümlich, denn versucht man, die Thonerde mit diesen Mitteln zu fällen, so tritt wohl anfänglich mehr oder weniger starke Trübung auf, aber dann klärt sich die Lösung wieder und nun ist die Thonerde nicht mehr fällbar, selbst auf Zusatz von Gerbsäure nicht, und nur unter besonderen, noch nicht ganz klargelegten Umständen gelingt es einen grossen Theil der Thonerde abzuscheiden. Ebenso verhält sich das Salz gegen Aetzkalkalien, und man kann diese alkalischen Lösungen selbst kochen, ohne dass sie sich zersetzen. Dunstet man die Lösungen ein, so erhält man directe Verbindungen mit den betreffenden Alkalien, welche sich in Wasser wieder leicht auflösen und die Thonerde sehr fest halten. Sie krystallisiren nicht, wenigstens konnte Redner Krystalle bisher nicht erhalten, stellen vielmehr gummiartige, leicht brüchige Massen dar. Albumin wird in der Kälte von allen diesen Verbindungen nicht gefällt, wie es ja auch durch Alaunlösungen nicht geschieht. Die nach obiger Vorschrift direct dargestellte Lösung der borameisensauren Thonerde verhält sich übrigens merklich anders, als die aus dem krystallisirten Salze dargestellte Lösung. Zunächst entsteht auf Zusatz von Alkalicarbonat ein reichlicher Niederschlag, dann coaguliren die Lösungen, je nach Verdünnung, bei etwa 59° anfangend, leicht beim Erhitzen, was die andere Lösung nicht thut. Beim Erkalten schwindet die Trübung, wenn man nicht zu lange erhitzt hatte. Und doch war in beiden Fällen der Gehalt an Thonerde fast gleich, 33,125% und 33,50%. Procentisch enthält das Salz:

Thonerde	33,50 Proc.
Ameisensäure	14,90 »
Borsäure	19,68 »
Wasser	31,92 »

Dasselbe wird seit einiger Zeit im Kinderhospitale des Prinzen von Oldenburg zu St. Petersburg mit bestem Erfolge gebraucht.

(Pharmac. Ztg. 1894, 678.)

Ueber Sekrete und Sekretbildung. Vortrag von Prof. Tschirch auf der Naturforscherversammlung in Wien.

So viel über die Bestandtheile von Harzen veröffentlicht ist, so wenig war bisher die Frage entschieden, als was die Harze selbst aufzufassen seien. Bei allen bisher untersuchten Harzen hat sich nun aber, mit Ausnahme von Opoponax, gezeigt, dass insofern eine Gesetzmässigkeit in der Zusammensetzung der Harze besteht, als sie aus Estern aromatischer Säuren mit einer eigenthümlichen Gruppe von Alkoholen bestehen, die Tschirch Resinole genannt hat. Dieselben zerfallen wieder in 2 Gruppen, Resinole im engeren Sinne und Resinotannole, d. h. solche, welche sich den Gerbstoffen nähern. Lassen wir zunächst die farblosen, krystallisirenden Resinole, das Benzo-resinol und das Chironol (aus Opoponax) ausser Betracht, so finden wir eine eigenthümliche Beziehung einerseits zwischen den

Harzester (Resine) bildenden aromatischen Säuren und andererseits zwischen den esterbildenden Resinotannolen. Als harzesterbildende aromatische Säuren sind bisher nachgewiesen worden:

Benzoësäure = C_6H_5COOH (Tolu- und Perubalsam, Siambenzoë),

Salicylsäure = $C_6H_4 \begin{smallmatrix} \diagup OH(1) \\ \diagdown COOH(2) \end{smallmatrix}$ (Ammoniacum),

Zimmtsäure = $C_6H_5CH=CH.COOH$ (Tolu- und Perubalsam, Sumatrabenzoë, Styra).
 Zimmtsäure = $C_6H_5CH=CH.COOH$ (Tolu- und Perubalsam, Sumatrabenzoë, Styra).

Paracumarsäure = $C_6H_4 \begin{smallmatrix} \diagup OH(1) \\ \diagdown CH=CH.COOH(4) \end{smallmatrix}$ (Acaroid),

sowie ferner das

Umbelliferon = $C_6H_3 \begin{smallmatrix} \diagup OH \\ -OCO \\ \diagdown CH.CH \end{smallmatrix}$ (Galbanum, Sagapen),

das selbst zwar mehr Alkohol als Säure ist, aber sehr leicht in eine Dioxyzimmtsäure, die Umbellsäure, übergeht. Die bisher untersuchten Resinotannole sind:

Siaresinotannol $C_{12}H_{14}O_3$ (Siambenzoë),

Sumaresinotannol $C_{18}H_{20}O_4$ (Sumatrabenzoë),

Storesinol $C_{12}H_{18}O$ (Styra),

Galbaresinotannol $C_6H_{10}O$ (Galbanum),

Peruresinotannol $C_{18}H_{20}O_5$ (Perubalsam).

Toluresinotannol $C_{17}H_{18}O_3$ (Tolubalsam).

Betrachtet man diese Formeln, so findet man auch hier eine eigenthümliche Uebereinstimmung. Scheidet man das Toluresinotannol aus, so ergibt sich, dass im Molekül stets 6 Kohlenwasserstoffatome bzw. das Vielfache davon enthalten sind; das Toluresinotannol und das Peruresinotannol sind aber Glieder einer homologen Reihe ($+CH_2$). Wohin die Resinotannole ihrer Constitution nach gehören, ist noch ungewiss. Wie die Sache bei den Coniferenharzen liegt, ist noch nicht ganz ermittelt. Nur so viel steht fest, dass bei ihnen nicht nur Fettsäuren, sondern auch Harzsäuren der Abietinsäurereihe esterbildend auftreten können.

Was nun die Sekretbildung in der Pflanze anbetrifft, so hat bisher der von Tschirch aufgestellte Satz, dass die Sekretbildung eine Function der Membran ist, überall Bestätigung gefunden. Bei den schizogenen Gängen liegt den secernirenden Zellen, welche den Kanal auskleiden, eine resinogene Schicht von oftmals vakuolartigem Character auf, die gegen den Kanal hin von einer zarten Haut, der «inneren Haut» begrenzt ist. Bei den schizolysigenen Räumen erfolgt die Sekretbildung in eigenthümlichen, den Zellen, welche den Raum begrenzen, aufsitzenden Membrankappen und bei den Oeldrüsen der Labiaten, Compositen u. s. w. wird das Sekret ausschliesslich in einer subcuticularen Membranschicht erzeugt. Das trifft auch zu bei den in die Intercellularräume hineinragenden Drüsen des Rhizoms und der Blattbasen von *Aspidium Filix mas*. Aber auch bei den Septaldrüsen und wahrscheinlich vielen, wenn nicht allein, extrafloralen Nektarien erfolgt die Sekretbildung in

einer subcuticularen Membranpartie. Am merkwürdigsten aber erscheint es, dass die Sekretbildung auch bei den sog. Oelzellen (*Piper*, *Myristica*, *Acorus*, *Curcuma*) ebenfalls in der Membran erfolgt und dass auch hier eine zarte Haut die resinogene Schicht gegen den Zellraum hin abschliesst. Nach alledem erschien es zum mindesten wahrscheinlich, dass auch bei anderen Sekreten als Harzen die Sekretbildung in der Membran erfolgt. Dass Calciumoxalat in der Membran entstehen kann, ist längst bekannt. Tschirch glaubt, dass es dort in der Regel entsteht und dass die oft erwähnte, die Krystalle umkleidende Haut nichts anderes als eine Membrantasche ist. Sicher erwiesen ist solche Entstehung im Rhizom von *Iris* und dem Holze von *Pterocarpus santalinus*. Auch das Schutzgummi und Schutzharz entsteht in der Membran. In keinem Falle aber entsteht das Sekret etwa durch «rückschreitende Metamorphose» einer Membranschicht, die meist den Charakter einer Schleimmembran tragende Membranschicht ist nur der Herd der Sekretbildung.

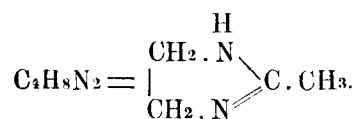
(Pharmac. Ztg. 1894, 676.)

Ueber die Bildung des Styra. Vortrag von Prof. Möller auf der Naturforscherversammlung in Wien.

Genaue Nachforschungen haben ergeben, dass Holz und Rinde von *Liquidambar orientalis Styra* oder ein ähnliches Sekret nicht enthalten, sie sind nicht einmal aromatisch. Demzufolge entstand die Frage, ob der genannte Baum wirklich die Stammpflanze des *Styra* ist oder, wenn dies der Fall, durch was für einen pathologischen Eingriff ein *Styra*sekret entsteht. Dass Ersteres zutreffend ist, ergab die mikroskopische Untersuchung der als Verunreinigung im Rohbalsam enthaltenen Holz- und Rindenstücke bzw. des aus diesen Rückständen bestehenden Cort. *Thymiamatis*. Bezüglich der zweiten Frage beobachtete Möller, dass an verletzten Stellen der *Styra*bäume ein *Styra*geruch wahrnehmbar war. Ein *styra*artiges Sekret trat auf, wenn die Rinde mässig geklopft wurde. Ob die unter dem Mikroscope beobachteten gelben Tröpfchen schon hauptsächlich *Styra* sind oder ob vorerst ein Zwischenproduct entsteht, ist noch nicht sicher. Auf Grund dieser Beobachtung glaubt Redner, dass zur *Styra*gewinnung die Rinde der Bäume auch geklopft wird. Jedenfalls bildet sich *Styra* nicht, wenn die Bäume nicht ähnlich behandelt werden, wie bei der Erzeugung von Perubalsam. Uebrigens scheinen die *Liquidambar*bäume viel weniger Harzsaft auszugeben. Andererseits wird eine derartige Procedur bei der Gewinnung von Tolubalsam nicht vorgenommen, und es ist doch auffallend, dass zwei so nahe verwandte Arten sich diesbezüglich so verschieden verhalten.

(Pharmac. Ztg. 1894, 677.)

Lysidin. Mit diesem Namen bezeichnet Prof. Ladenburg in Breslau ein neues harnsäurelösendes Mittel, welches nach seiner Angabe identisch ist mit dem Aethylenäthyndiamin, das zuerst A. W. von Hofmann dargestellt hat. Die Zusammensetzung der Base entspricht der Formel:



Das Chlorhydrat derselben wird durch trockene Destillation von Natriumacetat mit Aethylendiaminchlorhydrat gewonnen. Aus diesem ist die Base leicht zu erhalten. Dieselbe schmilzt bei 105° und siedet bei 198°. Ihre Darstellung haben die Höchster Farbwerke übernommen.

Das Mittel stellt eine sehr hygroskopische, weissröthliche, krystallinische Substanz dar, von eigenthümlichem Geschmack; es ist leicht löslich in Wasser.

Eine gewisse Menge des Mittels wurde der II. medicinischen Universitätsklinik des Prof. Gerhardt in Berlin zur Prüfung übersandt, mit der Angabe, dass es sich um ein stark alkalisch reagirendes Präparat handle, welches die fünffache harnsäurelösende Wirkung des Piperazins habe.

Wie Stabsarzt Grawitz in der D. med. Wschr. № 41 mittheilt, erhielten die Kranken das Mittel in kohlensaurem Wasser gelöst, und zwar wurde es in steigender Dosis von 1—5 g in 500 g kohlensaurem Wasser täglich gegeben. Unangenehme Nebenwirkungen traten in keinem Falle auf.

Aus den mitgetheilten Krankheitsgeschichten zweier Gichtkranker ist ersichtlich, dass das Mittel die Krankheit entschieden günstig beeinflusst hatte. Da indessen weitere Fälle nicht zur Behandlung kamen, so wird man noch viele anderweitige Beobachtungsreihen abwarten müssen, ehe man zu einem abschliessenden Urtheil berechtigt ist.

(Apoth.-Ztg. 1894, 801.)

Salantol wird nach Bourget durch Mischen von Salicylsäure und Aceton erhalten. Es besitzt eine ähnliche Wirkung wie das Salol, passirt den Magen unverändert und wird erst im alkalischen Darmsaft in Salicylsäure und Aceton zerlegt. Das Mittel soll besonders bei Sommer-Diarrhöen nützlich sein. (Rundschau 1894, 581.)

Nachweis von Holzschliff in Papier. F. Wolessky verwendet eine alkoholische schwefelsäurehaltige Auflösung des Diphenylamins. Betupft man ein holzschliffartiges Papier, geleimt oder ungeleimt, mit einer Auflösung von Diphenylamin in Alkohol unter Zusatz von Schwefelsäure, so erhält man, je nach dem Gehalt des Holzschliffs im Papier, eine mehr oder minder starke Orangefärbung, die sehr charakteristisch ist. Namentlich bei gefärbten Papieren, bei denen schwefelsaures Anilin oft gar keine oder sehr undeutliche und Phloroglucin eine schwache Reaction giebt, hat sich die genannte Lösung als sehr gut bewährt. Die Orangefärbung kommt beim Trockenwerden der betupften Stelle sehr schön zum Vorschein. Bei gelben Papieren stört oft die gelbe Farbe; allein auch in diesem Falle kommt man zum Ziel, wenn man die Farbe mit einem geeigneten Mittel — meist genügt eine Behandlung des Papiers mit Salzsäure — zerstört und nun prüft.

Zur Bereitung löst man 1 g Diphenylamin in 50 ccm Alkohol und setzt 5—6 ccm concentrirte reine Schwefelsäure hinzu. Die Schwefelsäure kann auch durch Salzsäure ersetzt werden.

(Deutsche Chemik.-Ztg. 1894, 314.)

III. MISCELLEN.

Schilder für Kellerstandgefässe. Apotheker Krüger macht in der Pharm. Zeitung über die für Kellerstandgefässe am meisten geeigneten Schilder folgende Mittheilung: Selbst mit einem sehr feuchten Keller beglückt, habe ich viele Jahre hindurch mit Oelfarben- und Papierschildern experimentirt, ohne meinen Zweck zu erreichen. Diese Schilder haltbarer zu machen ist allein durch öfter wiederholtes Ueberziehen mit einem guten harten Kopallack zu erreichen, dennoch vergehen sie in verhältnissmässig kurzer Zeit. Vor zwei Jahren habe ich nun bei einem Theil der Gefässe den Versuch mit hellgrauem gummirten Bettunterlagenstoff gemacht und bin mit dem Erfolg ausserordentlich zufrieden, die Schilder sind heute noch von derselben Beschaffenheit, wie zu Anfang, so dass ich nun beabsichtige, auch die sämtlichen anderen Gefässe in gleicher Weise zu signiren. — Ich benutze dazu den dünnsten, einseitig gummirten Stoff: schreibe mit gewöhnlicher Tinte darauf — es eignet sich dazu der Gänsekiel besser als die Stahlfeder, weil er kräftigere Züge giebt. Zum Ankleben verwende ich Tischlerleim, überziehe gleich hinterher — ohne Collodiumunterlage — mit gutem Kopallack und wiederhole dies nach dem Trocknen noch zwei Mal. Ich zweifle nicht, dass diese Schilder nahezu unvergänglich sind.

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Bekanntmachung.

Das Organisationscomité der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» giebt hierdurch bekannt, dass das Statut der Kasse mit Allerhöchster Genehmigung am 2. Juli 1894 durch den Minister des Innern bestätigt worden ist.

Die erste allgemeine Versammlung wird am Sonnabend den 19. November 1894 um 10 Uhr Abends im Hause des Herrn W. K. Ferrein (Мясницкая ул. Кривокольный пер.) in Moskau stattfinden.

Programm der Versammlung.

1. Eröffnung der Kasse.
2. Wahl des Präsidenten.
3. Mittheilung des Organisationscomité's.
4. Berathung und Bestätigung der vom Comité ausgearbeiteten Instructionen für die Verwaltung.
5. Ausfindigmachung der Mittel zur Deckung der anfänglichen Ausgaben.
6. Festsetzung des Bestandes der Verwaltungskanzlei und der Summen für die Ggierung desselben, sowie der Ausgaben für die ganze Geschäftsführung.

7. Proposition des Comité's der Allerhöchst bestätigten Unterstützungskasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten über die Wahl der Ehrenmitglieder.
8. Wahl der Mitglieder und Candidaten der Verwaltung, des Beaufsichtigungscomité's und der Revisionscommission.

Das Comité ladet zur Theilnahme an der Versammlung ein: alle Besitzer und Arrendatoren von Privatapotheken und diejenigen Pharmaceuten, welche in diesen Apotheken conditioniren und nach § 12 der Statuten die Rechte der obligatorischen wirklichen Mitglieder besitzen.

Die Eintrittsbillete für die Versammlung sind beim Comité der Allerhöchst bestätigten Unterstützungskasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten zu haben (Nikolsky Str., Apotheke W. K. Ferrein).

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 5. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosc. Farmaceut. 1894, 441.)

Das Protocoll der letzten Sitzung wurde bestätigt, jedoch mit der Erläuterung, dass der Redactionsausschuss, wie auch der Redacteur am Anfange des kommenden 1895. Jahres gewählt werden müssen; der zeitweilige Redacteur muss sich verpflichten, im Falle der Wahl eines neuen Redacteurs, die Zeitung bis zur Bestätigung desselben zu leiten. College Bukowski schickte an die Versammlung brieflich das mehrmals gewünschte Recept für Fellows Compound Sirop of Hypophosphites (Ferri phosphorici oxydulati solubilis 1,00; Natri hypophosphorosi 3,00; Chinini sulfurici 0,62; Strychnini 0,03; Mangani hypophosphorosi vel sulfurici 1,00; Syrupi simplicis 480,0 Misce.). College Karpinski, als Präses der pharmaceutischen Section der zukünftigen hygienischen Ausstellung, benachrichtigt die Anwesenden, dass der Termin für dieselbe noch nicht bestimmt sei. College Majewski hielt einen Vortrag über die Fortschritte der pharmaceutischen Chemie in den Jahren 1893/4 und über die Lebensgeschichte von Paracelsus. College Hubert gab darauf sein Gutachten über die pharmaceutische Abtheilung der Lemberg'er Ausstellung ab.

Prof. Dawydow weist darauf hin, dass der in der Gesellschaft existirende Usus, die Ehrenmitglieder «honoris causa» mit den anderen Ehrenmitgliedern auf einer Liste zu verzeichnen, nicht normal wäre. Es wird beschlossen für die Zukunft folgende Reihenfolge anzunehmen: Ehrenmitglieder «honoris causa», wirkliche Mitglieder, gewöhnliche Ehrenmitglieder.

Ferner wurde ein Brief der Wittve des Herrn A. Kuchcinski vorgelesen, in welchem sie bittet, die Gesellschaft möchte von der vom Verstorbenen hinterlassenen Summe, tausend Rubel für ein Stipendium auf den Namen von Piotr Kuchcinski verwenden. Sie meldet ferner, dass von ihr eine Erbschaftssteuer für die von ihrem Mann offerirte Summe gefordert wird. Es wurde beschlossen die Bitte der Wittve zu erfüllen und die Steuerangelegenheit dem Juriconsulten der Gesellschaft zur Erledigung zu übergeben.

College Lenkowski schenkte der Gesellschaft 44 getrocknete Pflanzenexemplare, College Freyer — eine Collection von Colophonium- und Lakryzsorten. Die Bibliothek der Gesellschaft bereicherte sich durch die von den Autoren zugesandten Bücher: «Lehrbuch der Botanik» von Mag. Günther und «Tinte» von Klinge.

E. Wilbuschewicz.

V. Tagesgeschichte.

— Die Serumtherapie. Es ist eine gewaltige Bewegung, welche die Behring'sche Heilmethode für Diphtherie hervorgerufen und welche alle Kreise und alle Länder ergriffen hat. Beim Lesen der zahlreichen Berichte, welche die ausländischen Blätter über diesen Gegenstand bringen, ist man lebhaft versucht an die Zeiten des Tuberkulins von 1890/91 zu denken und der Enthusiasmus, mit welchem sich im gleichen Grade die Presse wie auch die Commune und die Privatwohlthätigkeit der Sache bemächtigt hat, greift nicht unbedenklich in den ruhigen geregelten Gang der wissenschaftlichen Untersuchung ein, von der allein wir eine richtige Beurtheilung des Werthes der neuen Methode erwarten können. Die bis jetzt mit dem Mittel gesammelten Erfahrungen sind allerdings sehr günstig, doch fehlt es auch nicht an Stimmen, die zur weisen Vorsicht mahnen und diese ist hier entschieden geboten. Die verschiedenen Formen der Diphtheriekrankheit, die mannigfachen Complicationen in denen sie auftritt und die, wie der heutige Stand der Wissenschaft es annimmt, durch die Association verschiedener Microorganismen, durch Mischinfection bedingt werden, scheinen eben einer einheitlichen Behandlungsweise schwer zugänglich zu sein. Ausserdem werden die neben den Löffler'schen Diphtheriebacillen auftretenden Microorganismen, die diese in ihrer Wirkung unterstützen, auch ihre Toxine bilden, deren Wirkung durch das Specificum nicht paralysirt wird. Dadurch, dass das Mittel mit einem Schlage allgemein zugänglich gemacht wird, dürfte die Frage über seine Wirkung und Tauglichkeit nicht so bald sonderlich geklärt werden und wir können nicht umhin, den Berichten, die wir über diesen Gegenstand gewissenhaft zu bringen beabsichtigen, den Wunsch voranzuschicken, dass die neue Entdeckung, der zur Zeit die ganze Welt zujauchzt, in der That den Hoffnungen, die man auf dieselbe setzt entsprechen und uns vor Enttäuschungen bewahren möge.

Der «Pharm. Zeitung» entnehmen wir auszugsweise einige auf diese Frage bezügliche, interessante Daten:

Die Stadt Berlin rüstet sich, das Heilserum gegen Diphtherie allen Kreisen zugänglich zu machen. Den Armenärzten soll das Mittel zur Verfügung gestellt werden und der Magistrat hat beschlossen, die Armenärzte zu benachrichtigen, dass in den drei städtischen Krankenhäusern, wie auch im Kaiser Friedrich-Kinderkrankenhaus die Versuche mit dem Diphtherieheilserum fortgesetzt werden und deshalb die Herren aufgefordert werden, diphtheriekranken Kinder, soweit es irgend angeht, den Krankenhäusern zu überweisen. Ferner soll die Stadt ersucht werden, dass der Arznetat der Krankenhäuser für die Zeit vom 1. Oct. bis Ende März 1895 um je 2000 M. erhöht werde und für das nächste Jahr sollen diese Krankenhäuser dann für diesen Zweck je 4000 M. erhalten. Auch die Privatwohlthätigkeit hat sich der Sache bemächtigt und zwar erging zunächst seitens des Kuratoriums des Kaiser Friedrich-Kinderkrankenhauses ein Apell an die öffentliche Mildthätigkeit, welcher die Summe von 17000 M. einbrachte. Auch einige Tagesblätter haben diesbezügliche Anrufe ergehen lassen. Viele anderen Städte haben ebenfalls Summen zur Behandlung Diphtheriekranker bewilligt.

Der Oesterreich'sche Oberste Sanitätsrath in Wien hat beschlossen, die Herstellung von Diphtherieheilserum auf Staatskosten zu besorgen. Es ist zu diesem Zweck vorläufig ein Laboratorium im Mili-

tärthierarzneinstitut eingerichtet worden. Beabsichtigt ist ferner die Einstellung einer grösseren Summe in den Staatshaushalt zur Begründung einer grösseren Anstalt. Seitens eines Privatmannes sind 10000 fl. zur Beschaffung des Heilserums gespendet worden. Die Oberverwaltung der Wiener Krankenanstalten hat alle Spitalapotheken mit dem Heilserum versehen.

In Italien ist die Einführung des antidiphtherischen Serums und die Verwendung desselben durch die Aerzte behufs weiterer Erforschung vom Minister des Innern provisorisch gestattet.

In Frankreich veranstaltet der Figaro eine Sammlung zur Erweiterung des Pasteurschen Instituts, wodurch die Herstellung des Diphtherieheilserums im Grossen ermöglicht werden soll. Bis jetzt sind 225000 Fres. eingegangen. Man will 140 Pferde ankaufen, die immunisirt werden sollen um dann das Heilserum zu liefern und soll dann das Pasteursche Institut ganz Frankreich mit dem neuen Impfstoff versehen können. Gegenwärtig kann blos der Bedarf der Pariser Spitäler gedeckt werden. Die Anstalt zur Herstellung des Heilserums soll in Villeneuve errichtet werden. Derzeit befinden sich dort in vorläufigen Stallungen 60 Thiere, durchweg ausgemusterte Armeepferde, welche Heilserum liefern.

Die Chemische Fabrik auf Aktien, vormals E. Schering, welche neben den Höchster Farbwerken sich bekanntlich mit der Herstellung von Diphtherieheilserum befasst, hat zur Zeit in der Lieferung dieses Mittels einen Stillstand eintreten lassen müssen, weil ihr einige von den älteren Versuchsthieren eingegangen sind. Sie hat ihren Thierpark erweitert und hofft bald fortdauernd grosse Mengen ablassen zu können und zwar zu einem wesentlich billigeren Preise als bisher. Für die Verstaatlichung des Mittels und für den Erlass von Vorschriften über den Vertrieb desselben wird in Deutschland neuerdings ebenfalls plädirt.

Die Choleraepidemie in St. Petersburg weist in erfreulicher Weise eine stetige Abnahme auf. In der Woche vom 26. Sept.—3. Oct. sind 13 Neuerkrankungen, 16 Genesungen und nur 2 Todesfälle vorgekommen. Am 3. Oct. verblieben 17 Choleraerkrankte in Behandlung. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie, d. i. vom 19. Juni d. J. bis zum 3. Oct. in St. Petersburg 4570 Personen erkrankt, 2304 genesen und 2224 gestorben.

In den von der Cholera heimgesuchten Gouvernements und Städten des russischen Reiches macht sich ebenfalls eine erhebliche Abnahme bemerkbar. Nur in Podolien sind nach dem letzten officiellen Bulletin vom 18.—24. Sept. 240 Neuerkrankungen und 111 Todesfälle vorgekommen; in allen anderen Gouvernements erreicht die Erkrankungsziffer nirgends die Ziffer 100, ja in den meisten nicht einmal die Ziffer 50.

(St. Petersburg. Med. Wochenschrift.)

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von Herrn Apoth. Vorstadt-Petrosawodsk pro 1894 — 10 Rbl. und

Für die Landesvertretung — 10 Rbl.

Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen Herren Collegen ersuche ich höflichst um baldmöglichste Zusendung derselben.

Der Cassir E. d. Heermeyer.

VII. Berichtigung. In dem Artikel «Ueber Trinkwasser und seine Verunreinigungen» ist zu lesen: pag. 577, 12. Z. v. o. — «Untermilitaire» statt «unteren Klassen»; pag. 579, 7. Z. v. o. — «repräsentirt» statt «dargestellt»; pag. 580, 3. Z. vor d. Schluss — «Salpetersäure» statt «salpetrige Säure»; pag. 595, 12. Z. v. o. — «resp. Calciumcarbonat» statt «Calciumcarbonat»; pag. 596, 9. Z. v. o. — «wenig» statt «keinen».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 43. St. Petersburg, d. 22. October 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

Der erhöhte Fettgehalt in den Proben №№ 4 und 5 und das dunkle harzige Aussehen des Fettrückstandes der abgedampften Aetherauszüge veranlassten mich zu der Annahme, dass beim Verderben des Korns auch das Fett oxydirt wurde.

Um zu erfahren, wie weit diese Voraussetzung begründet ist, fand ich es für nothwendig alle Proben des Korns und auch die des Brotes einer successiven Bearbeitung mit Petroleumäther, Aether, und absolutem Alcohol nach der Dragendorff'schen ¹⁾ Methode zu unterwerfen.

Zu diesem Zweck wurden ca. 19 g feingepulverter Substanz in einem ca. 200 ccm fassenden Glase mit 100 ccm sorgfältig gereinigten Petroläthers übergossen, das Glas gut verkorkt und 8 Tage lang unter öfterem täglichen Schütteln stehen gelassen. Nach Ablauf dieser Frist wurden die Auszüge in abgewogene Kolben filtrirt, der Rückstand auf den Filtern sorgfältig mit reinem Petroläther gewaschen und die Waschflüssigkeit mit dem Filtrat gemischt. Diese Auszüge wurden darauf durch Destillation von Petroläther befreit, der Rückstand im Kolben bei 105° C. getrocknet und dann gewogen.

Die abfiltrirten Rückstände wurden an der Luft getrocknet und in das gebrauchte Glas zurückgebracht, hierauf mit 100 ccm Aether absol. übergossen, und wiederum der oben beschriebenen Bearbeitung unterworfen, wobei zum Abfiltriren der Auszüge dieselben Filter, die bei der Bearbeitung mit Petroläther gebraucht waren, benutzt wurden.

Die Rückstände der Aetherauszüge wurden weiter der Ausschüttelung mit absol. Alcohol unter Beobachtung der bezeichneten Bedingungen unterworfen.

¹⁾ G. Dragendorff. Die Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen 1882.

Zusammenstellung der Resultate.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Gramm	Entsprechendes Quantum Korn in gr.	Rückstand des					
				Petrol-ätherauszuges		Aetherauszuges		Alkoholauszuges	
				g	%	g	%	g	%
1	Korn № 00.	10,3190	10,3589	0,130	1,25	0,0295	0,28	0,052	0,50
2	» № 0.	10,2470	10,4518	0,1325	1,26	0,026	0,24	0,054	0,51
3	» № 1.	10,2685	10,3011	0,120	1,16	0,026	0,24	0,05	0,48
4	» № 2.	10,290	10,3881	0,124	1,18	0,025	0,24	0,0395	0,38
5	» № 3.	10,605	10,7113	0,1125	1,05	0,032	0,29	0,048	0,44
6	» № 4.	10,733	10,8319	0,115	1,06	0,05	0,16	0,0115	0,35
7	» № 5.	10,5755	10,6072	0,105	0,98	0,0665	0,62	0,052	0,49
	Getrocknetes Brot		Ungetrocknetes Brot						
8	Brot aus dem Korn № 1.	10,4210	15,8863	0,075	0,47	0,045	0,28	0,0345	0,217
9	Brot aus dem Korn № 2.	11,059	17,3417	0,080	0,46	0,0545	0,31	0,0383	0,220

Vergleichshalber habe ich in der folgenden Tabelle die Resultate der Analyse, auf wasserfreie Substanz berechnet, nach beiden Methoden zusammengestellt.

№	Benennung der Substanz	Der Rückstand des Auszuges mit			Summe %	Nach der Methode v. Polenske %
		Petroläther %	Aether absol. %	Alkohol absol. %		
1	Korn № 00.	1,513	0,338	0,605	2,456	2,457
2	» № 0.	1,517	0,289	0,614	2,420	2,691
3	» № 1.	1,382	0,286	0,572	2,24	2,645
4	» № 2.	1,40	0,286	0,453	2,139	2,410
5	» № 3.	1,254	0,316	0,525	2,125	2,400
6	» № 4.	1,252	0,543	0,449	2,244	2,800
7	» № 5.	1,132	0,716	0,566	2,414	2,930
8	Brot aus dem Korn № 1.	0,804	0,479	0,371	1,654	2,260
9	Brot aus dem Korn № 2.	0,808	0,545	0,386	1,739	2,280

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass die durch Petroläther ausgezogene Fettmenge von 1,517% im Korn № 0 bis auf 1,132% im Korn № 5 gefallen ist, während der Gehalt der in absolutem Aether löslichen Substanzen sich von 0,289% auf 0,716% vergrößert hat.

Diese Resultate berechtigen mich zu der Voraussetzung, dass Fett in der Kornprobe № 0 unverändert, in den Proben №№ 1 und 2 nur wenig und in den Proben №№ 3, 4 und 5 aber schon bedeutend oxydirt war.

Zur Bestätigung dieser meiner Voraussetzung erwähne ich, dass die Rückstände des Petrolätherauszuges der äusseren Beschaffenheit nach aus reinem Fett bestanden, während die des Aetherauszuges

bei №№ 4 und 5 ein harziges, schwarzbraunes Aussehen zeigten und einen unangenehmen Geschmack besaßen.

Die Menge der in absol. Alkohol löslichen Substanzen varirte nur unbedeutend. Aus den erhaltenen Resultaten ist es nicht möglich besondere Schlüsse zu ziehen; durch Alkohol wurden auch Spuren von Zucker und seiner Zersetzungsproducte (caramelähnliche Verbindungen) ausgezogen, deren Anwesenheit durch Fehlingsche Lösung nachgewiesen werden konnte.

Die Summe der mit den genannten Lösungsmitteln extrahirten Substanzen war in allen Fällen etwas geringer als die bei der Fettbestimmung nach der Methode von Polenske erhaltenen Zahlen.

Der Gehalt des in Petroläther löslichen Fettes ist in den Brotproben bedeutend geringer, der in absol. Aether löslichen Harzbestandtheile dagegen bedeutend grösser als in den entsprechenden Kornproben, was wahrscheinlich durch Veränderung des Fettes beim Backen des Brotes zu erklären ist.

Nach der Meinung von Polenske¹⁾ findet bei der Inversion zum Theil eine Oxydation des Fettes statt.

4. Bestimmung der in Wasser löslichen Substanzen überhaupt und der löslichen Asche, des Zuckers und des Dextrins im Einzelnen.

Ungefähr 10 g der Substanz wurden in einem Kolben 8 mal nach einander mit 120 ccm destillirten Wassers ausgezogen, wobei das Maceriren jedes Mal 1/2 Stunde dauerte. Die decantirten Flüssigkeiten wurden in einem Literkolben gesammelt, bis zu 1 Liter aufgefüllt und darauf schnell durch grosse Faltenfilter filtrirt.

Die Gesamtmenge der löslichen Substanzen wurde durch Verdampfen von 50 ccm des Filtrats in einer Platinschale, Trocknen des Rückstandes bei 105–110° C. bis zum constanten Gewicht und darauffolgendes Wägen bestimmt. Der Gehalt der löslichen Asche wurde nach dem Verbrennen des Rückstandes bestimmt. Die Berechnung der Resultate geschah auf die ganze Menge der vorhandenen Flüssigkeit.

Zur Bestimmung des Zuckers und Dextrins resp. des Gummi wurden 750 ccm des Filtrates in einer Porcellanschale auf dem Wasserbade bis zur Consistenz eines flüssigen Extractes abgedampft und der Rückstand dann zweimal mit je 100 ccm 92% Spiritus, und zwar unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe, ausgezogen.

1) Chem. Centralbl. 1893. II. 672.

Die Auszüge wurden dann filtrirt, bis zur fadenziehenden Consistenz eingeengt, abermals mit Spiritus bearbeitet, filtrirt und nun bis zum vollständigen Verdampfen des Spiritus auf dem Wasserbade erhitzt; der Rückstand wurde sodann mit destillirtem Wasser aufgenommen, die Lösung auf 100 ccm gebracht und der Zuckergehalt nach der Methode von Allihn bestimmt.

Die für die Dextrose erhaltenen Zahlen wurden auf die ganze Flüssigkeit umgerechnet.

Die Rückstände der mit 95% Spiritus aufgenommenen wässrigen Extracte wurden in Wasser gelöst, auf 200 ccm aufgefüllt, mit 20 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,125) versetzt und dann 3 Stunden lang in einem Kolben mit Rückflusskühlung gekocht, nach dem Erkalten mit Natronlauge bis auf eine schwach saure Reaction neutralisirt und auf 250 ccm mit Wasser verdünnt. Die aus Dextrin resp. Gummi gebildete Dextrose wurde gleichfalls nach der Methode von Allihn bestimmt und durch Multiplication der gefundenen Menge Dextrose mit 0,94 das Dextrin gefunden.

(Fortsetzung folgt).

Praktische Notizen.

Von Johannes Bienert.

Apotheker in Jusowka (Jekat. Govv.).

Colloxylin. Eugen Dieterich sagt in seinem Manuale (Auf-
lage 5 und 6): «Man verlangt, dass Colloxylin sich möglichst vollständig in der Aetherweingeistmischung löst, dieses aber ist nur der Fall, wenn die rohe Salpetersäure ein spec. Gewicht von mindestens 1,42 hat. Ist die Säure schwächer, so wird das damit bereitete Colloxylin nur zum Theil löslich sein». Angeregt durch diese abfällige Kritik der Bereitungsweise der deutschen resp. auch unsrer Pharmacopöe, aus alter Erfahrung aber vom Gegentheil überzeugt, unternahm ich eine gründliche Untersuchung dieser Frage. Zufälliger Weise befand ich mich im Besitz von Acid. nitricum crudum vom spec. Gewicht 1,4. Mich genau an die in der Pharmacopöe vorgeschriebenen Gewichtsverhältnisse haltend, erhielt ich mit Acid. nitric. 1,4 nach 24 Stunden bei 18—20° C. ein vollkommen übernitriertes unbrauchbares, bei nur 2—3 Stunden ein wohl übernitriertes, doch ziemlich brauchbares Colloxylin. In weiteren Versuchen rückschreitend die Salpetersäure bis 1,3 spec. Gewichts benutzend, stelle ich hiermit fest:

1) Dass zur Erzeugung eines guten Colloxylins die Stärke des Acid. nitricum nicht unter 1,36 und nicht über 1,38, betragen

darf, (das spec. Gewicht der Schwefelsäure betrug 1,83); 2) dass 3—6 Stunden Einwirkung meistens genügend zur Nitrirung ist, wobei jedoch ein längeres Verweilen nicht schadet; 3) dass die Säuren, worin schon Cellulose nitriert worden ist mit grossem Vortheil noch 1,2 ja selbst 3 mal benutzt werden können, um noch vollkommen gutes Colloxylin zu erzeugen und zwar bei ebenfalls nicht längerer als 3—12-stündiger Einwirkung. In dem Säuregemisch mit Acid. nitric. von 1,4 spec. Gew. habe ich, nachdem die erste Watte vollkommen übernitriert war, noch 3 Mal Watte und Marly nitriert, wobei das erste Mal noch eine schwache Uebernitrirung, das 2. und 3. Mal vorzügliches Colloxylin, das 4. Mal eine kleine Unternitrirung, aber immerhin noch ein vollkommen brauchbares Product erhalten wurde. Durch diese Ergebnisse wird die Kritik Dieterich's hinfällig. Also keine stärkere, sondern eine schwächere Salpetersäure muss genommen werden, will man ein gutes Resultat erzielen!

Welch' reellen Werth die Ausnutzung der früher als werthlos fortgeschütteten Säuren hat, braucht hier weiter nicht betont zu werden. Besonderen Werth scheint die folgende Wahrnehmung zu haben: Nachdem ich das vierte Mal mit den Abgussäuren eine unternitrierte Watte erhalten hatte, mithin die Säuren zu wenig concentrirt waren, kam ich auf den naheliegenden Gedanken, zu den alten schon 4 mal ausgenutzten Säuren concentrirte Schwefelsäure zuzusetzen. Ein vorzügliches Colloxylin war das Resultat.

Der Schlüssel zur Bereitung des so berühmten Mann'schen Photoxylins ist hiermit, bei Berücksichtigung Alles Gesagten, gefunden, obwohl ich auch schon früher unter andern Verhältnissen (s. Pharm. Ztschrft. f. Russl. 1880 pag. 709) eine gleichwerthige Waare erzeugt habe.

Papayotin. Verwunderlich erscheint die Thatsache, dass trotz öfterer Angaben in Fachjournälen über die Wirksamkeit des Papayotin bei Diphtheritis, dieses per excellence wirkende Mittel von den Aerzten so stiefmütterlich behandelt wird. Dr. Herrmann, einer unsrer hiesigen Ärzte, erzielt mit dem Papayotin Merck seit einem Jahre frappirende Resultate: es ist unter den vielen Patienten auch nicht ein einziger gestorben. Gebrauchte wurde eine einfache Auspinselung der weissen Belege im Halse, alle 10 Minuten mit einer Lösung des Papayotin 1,0 bis 1,5% in 4% wässriger Carbonsäurelösung. Innerlich Natrium salicylicum, mitunter auch

äusserliche Einreibung des Halses mit Ungt. Hydrarg. cinereum 3—4 mal täglich.

Tinct. contra dolores dentium. Ein oft momentan schmerzstillendes Zahnwehmittel ist folgendes von Redard:

Hydrarg. bichlorat. corros 1. Extr. Opil 2, Chloroform 16, Kreosot 16 und Tinct. Benzoës 48. M.

Zeichen des eingetretenen Todes. Trotz Atteste von Aerzten und Leichenbeschauern ist es in letzten Jahren oft vorgekommen, dass die betreffenden Todtgesagten wieder erwachten. Ich mache auf ein, wie es scheint ganz vergessenes, sicheres Mittel aufmerksam: Hält man die Hand eines wirklich Todten im Dunkeln vor ein brennendes Licht, so erscheint dieselbe dunkel wie ein Brett, beim Scheintodten wird sie rosig durchscheinen.

II. REFERATE.

Literatur des Auslandes.

Ueber Conserven. Von Dr. Issleib. Unter Conserven versteht man Nahrungsmittel, welche, an sich leicht dem Verderben zugänglich, durch die verschiedenen Behandlungsweisen derart verändert worden sind, dass sie längere Zeit aufbewahrt werden können, ohne einer schädlichen Zersetzung anheimzufallen. Berücksichtigt man die ungleiche Vertheilung von wichtigen Nahrungsmitteln auf einzelne Gegenden und die damit verbundene schwierige Volksernährung, so sind die Conserven von hervorragender nationalökonomischer Bedeutung. Heute zu Tage sind Kriege und wissenschaftliche Expeditionen ohne Conserven kaum denkbar. Der Consum an pflanzlichen und thierischen Conserven nimmt beständig zu, namentlich seit der Zeit, wo sie gut und billig geliefert werden.

Um die Conservirungsvorgänge recht verstehen zu können, muss man sich über die Ursachen des Verderbens organischer Stoffe klar werden. Eine jede organische Substanz unterliegt der Zersetzung. Die Einwirkung der Luft, der Feuchtigkeit und gewisse Wärmegrade begünstigen diese Zersetzungsprocesse, welche man als Gährung, Fäulniss oder Verwesung bezeichnet. Allen diesen Vorgängen ist das eine gemeinsam, dass nämlich durch dieselben zusammengesetzte Verbindungen in einfachere verwandelt werden. Sind die Endproducte Sauerstoffverbindungen (Kohlensäure, Salpetersäure, Wasser), so bezeichnet man sie als Verwesung; treten dagegen die entsprechenden Wasserstoffverbindungen (Kohlenwasserstoffe, Ammoniak etc.) auf, so spricht man von Fäulniss, während die Gährung eine grosse Reihe anderer Körper liefert. Ueber das eigentliche Wesen dieser Vorgänge herrscht wenig Klarheit. Nebeneinander verlaufen gleichzeitig

eine Reihe complicirter chemischer Reactionen. Die Zersetzungs Vorgänge, welche durch die verschiedenen Conservirungsmethoden nach Möglichkeit verhindert werden sollen, werden in erster Linie durch gewisse niedere Organismen — Pilze und Bacterien — herbeigeführt, deren Zahl sehr gross ist und deren Keime überall in Luft und Wasser verbreitet sind. Die Existenzbedingungen niederer Organismen sind im Allgemeinen folgende: 1) bedürfen sie eines geeigneten Nährbodens, der gewisse Salze, Eiweisskörper und stickstofffreie Substanzen enthält. 2) ist Feuchtigkeit zum Gedeihen unerlässlich. 3) Bei einer Temperatur von 15 bis 35° entwickeln sich die meisten am reichlichsten. Niedere Wärmegrade schränken die Lebensthätigkeit nur ein, tödten aber nicht ab; dagegen vertragen nur wenige eine Temperatur von über 70° und fast alle werden bei Siedehitze abgetödtet. 4) Das Sauerstoffbedürfniss ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden, es kann gross, aber auch sehr gering sein, ja es giebt Arten, die bei Sauerstoffabschluss am besten gedeihen. 5) wirken gewisse Elemente und chemische Verbindungen abtödtend auf sie ein, z. B. Kupfer- und Quecksilbersalze, Arsenverbindungen, Bor- und Salicylsäure, Kreosot, Phenol etc. Aber auch die Reaction des Nährbodens ist für die Entwicklung wichtig, so ist z. B. für Gährungsfermente ein alkalisches, für Fäulnisserreger ein saures Nährmedium ungünstig. — Nicht alle Zersetzungsprocesse beruhen auf Anwesenheit niederer Organismen, sie können auch durch nicht organisirte hydrolytisirende Fermente hervorgerufen werden, deren Wirkung aber im Allgemeinen von denselben Bedingungen abhängig ist.

Die Conservirungsmethoden beruhen darauf, dass man die eine oder andere dieser Existenzbedingungen der Zersetzungserreger ausschliesst, oder das Eindringen derselben in die zu conservirenden Gegenstände verhindert, oder die bereits schon eingedrungenen abtödtet, beziehungsweise in Ruhestand versetzt.

Die drei Hauptprinzipien der zahlreichen Conservirungsmethoden sind: Beseitigung des Einflusses der Wärme, des Wassers und der Luftabschluss.

1. Die Abhaltung der Wärme ist eine Methode, die seit Tausenden von Jahren geübt wird, indem man sich der gewöhnlichen Keller, die 8—10° haben, oder aber geeigneter Localitäten, die mit Natur- oder Kunsteis abgekühlt werden, bedient. Es ist nicht nöthig, dass die Temperatur dabei unter Null sinkt. Für Obst, Gemüse und Kartoffeln ist ein Gefrieren sogar schädlich, da sie sich verändern. Auch Fleisch braucht nicht zu gefrieren um sich lange zu halten.

2. Austrocknung. Die Entfernung des Wassers geschieht entweder durch einfaches Austrocknen an der Luft, oder in besonderen Apparaten, wie Trockenschränke, in denen ein warmer trockener Luftstrom circulirt, oder die Aetzkalk als Wasser anziehendes Mittel enthalten. Bei dem Räuchern von Fleischwaaren findet, ausser der Einwirkung der im Rauche enthaltenen Bestandtheile, ein Aus-

trocknen statt, welches die Haltbarkeit der Fleischwaaren sehr fördert. Zur Austrocknung sehr wasserreicher vegetabilischer Gegenstände wird ihre Oberfläche durch Zerschneiden vergrößert. Obst z. B. darf nie bis zur völligen Entwässerung getrocknet werden, weil es sonst eine holzige Masse wird, die ihr Aroma verliert und unschmackhaft wird. Es ist nur nöthig, den Saft so weit zu concentriren, dass keine Organismen mehr gedeihen können. — Ein Eintrocknen bei höherer Temperatur nennt man Dörren; hierbei finden zugleich chemische Vorgänge statt; Stärke wird, namentlich bei Gegenwart von Säuren, in Dextrin verwandelt, und leichtlösliches Eiweiss gerinnt. Nicht nur durch Verdunsten allein, sondern auch auf chemischem und physikalischem Wege lässt sich das Wasser aus den Nahrungsmitteln entfernen. Gewisse Stoffe, wie Zucker, Kochsalz, Salpeter, starker Alkohol haben eine grosse Verwandtschaft zum Wasser, das sie bei ihrem Zusammenbringen mit den Nahrungsmitteln an sich ziehen und dieselben dadurch wasserärmer machen. Ausserdem dringt durch Endosmose die entstandene Zucker- oder Salzlösung in die Nahrungsmittel ein und erschwert die Vegetation von Microorganismen. Hierauf beruht das Einmachen von Früchten in Zucker und das Einpökeln von Fleisch.

3. Der Luftabschluss wirkt nicht dadurch, dass man den Sauerstoff der Luft hindert seinen zersetzenden Einfluss auf die Nahrungsmittel auszuüben. Die Wirkung beruht lediglich auf der Eigenschaft der Luft, Träger der Fäulnisorganismen zu sein. Eier, deren Schalen dem Eindringen der Fäulnisbakterien keinen genügenden Widerstand leisten, müssen gedichtet werden. Viele Früchte kann man mit einem feinen Wachsüberzug versehen. Fleisch und Gemüse schützt man vor dem Zutritt der Luft, indem man dieselben mit wenig Wasser in Blechgefässen einpackt und zum Sieden erhitzt und die Gefässe alsdann hermetisch verschliesst. Hierdurch erreicht man einerseits, dass die in den Gefässen noch enthaltene Luft durch den gebildeten Dampf ausgetrieben wird und andererseits, dass die Keime der Fäulnisserreger abgetödtet werden, welche sich in der Luft, in den Gefässen oder in den zu conservirenden Nahrungsmitteln befanden. Dieses Verfahren macht bei richtiger Anwendung die Substanzen fast unbegrenzt haltbar.

4. Antiseptika. Viele Substanzen sind für die Fäulnisserreger Gifte; sobald dieselben aber auch dem menschlichen Organismus schädlich sind, können sie zu Conservirungszwecken selbstredend nicht angewandt werden. Zu den antiseptisch wirkenden Mitteln gehören auch die in der Küche häufig in Anwendung kommenden Gewürze, deren aromatische und scharfe Bestandtheile eine ausgesprochene Wirkung haben. Beim Räuchern findet, neben dem Austrocknen, eine Imprägnation des Fleisches mit dem im Rauche enthaltenen Kreosot und anderen wirksamen Stoffen statt. Ausserdem wird durch die Wärme das Eiweiss an der Oberfläche coagulirt, wodurch die Poren verstopft und das Fleisch mit einer schützenden Hülle umgeben wird, welche das Eindringen von Keimen verhindert. —

Ferner kommen als Antiseptika in Anwendung Alkohol, Kochsalz, Essigsäure unter Zusatz von Gewürzen. Holzsäure, Salicyl- und Borsäure und andere.

I. Conservirung thierischer Substanzen.

Milch wird am häufigsten nach der Soxhlet'schen Methode conservirt, die allgemein bekannt ist und nicht besprochen werden soll. Die eigentliche Milchconserven, die condensirte Milch, wird durch Aufkochen und Abdunsten bei möglichst niedriger Temperatur gewonnen und alsdann in einer dem Appert'schen Verfahren ähnlichen Weise sterilisirt.

Butter wird vor dem Ranzigwerden — der Zersetzung des Fettes in freie Fettsäuren und Glycerin, welche durch die stets anhaftenden Eiweissstoffe bedingt ist — durch Wasserentziehung geschützt. Der eine Weg ist das Salzen der Butter. Wird dieselbe mit trockenem Salz zusammengeknetet, so tritt ein Theil des in der Butter enthaltenen Wassers aus, ein anderer löst einen Theil des Salzes und bildet eine in der Butter fein vertheilte conservirende Flüssigkeit. Ein anderes Mittel ist das Ausschmelzen der Butter bei gelinder Wärme, wobei das Wasser verdampft und die Eiweissstoffe sich abscheiden.

Da die Kalkschalen der Eier poröse sind, dunstet mit der Zeit Wasser ab und ins Ei dringt Luft ein, dadurch gelangen aber auch Keime hinein und eine Zersetzung kann stattfinden. Wärme kann bei Eiern zum Conserviren nicht verwendet werden, weil Eiweiss gerinnt, es wird daher die Schale durch Bestreichen mit Wasserglas, Gummiarabicumlösung oder Firnis undurchlässig gemacht. Auch lässt man die Eier in Kalkwasser liegen, oder packt sie in Kohlenpulver, oder bringt sie auf kurze Zeit in Alaun- oder Salicylsäurelösung und packt sie dann in Sägespäne ein. Die Eier halten sich dann monatelang frisch. Dotterconserven für Nahrungszwecke werden so hergestellt, dass man die Dotter durch Schlagen innig mischt, auf polirten Stahlplatten streicht und in einem 60° warmen Luftstrom trocknet. Eidotter für Gerbereizwecke werden nicht eingedickt, sondern mit 3—5% Kochsalz und 0,1% arseniger Säure vermischt, luftdicht verschlossen und kalt aufbewahrt.

Ausserordentlich gross ist die Zahl der für die Conservirung von Fleisch empfohlenen Methoden. Von 1793 bis 1875 sind ihrer nach Jiedell nicht weniger als 337 vorgeschlagen worden; nur die wichtigsten können hier erwähnt werden. (Schluss folgt.)

Ueber den gegenwärtigen Stand der Zuckerbestimmung im Harn. Von Ad. Jolles. (Vortrag, gehalten auf der 66. Naturforscherversammlung in Wien).

Auf Grund eines sehr umfangreichen Untersuchungsmaterials gelangte Redner zu folgenden Ergebnissen: Der Harnzucker ist kein Bestandtheil des normalen Harns, nur bei Verarbeitung relativ sehr grosser Mengen eines solchen gelingt der Nachweis von Zuckerspuren. Für die Beurtheilung des Zuckergehaltes im Harn ist in-

dessen unabweisbar, dass eine Durchschnittsprobe der Gesamtausscheidung von 24 Stunden genommen wird. So wurde dem Redner von einem diabetischen Bierausfahrer der Harn zur Untersuchung gebracht, welcher bei einem spec. Gew. von 1,005 nur sehr geringe Spuren von Zucker aufwies, während der am nächsten Morgen gelassene Urin ein spec. Gew. von 1,029 und einen Zuckergehalt von 1,8% hatte. Aus einem hohen specifischen Gewichte lässt sich ferner der Schluss auf das Vorhandensein von Zucker nicht ziehen, da nicht selten Harn mit einem spec. Gew. von 1,028 bis 1,032 ohne jeden Zuckergehalt vorkommen; dieselben sind reich an allen normalen Harnbestandtheilen und in der Regel auch reich an freier Harnsäure. Das Durchschnittsgewicht normaler Harn bewegt sich zwischen 1,018 bis 1,022, solche von unter 1,015 sind gleichfalls anormal; die Harnbestandtheile sind dann entweder in zu geringer Menge vorhanden, oder es ist, wenn ihre Menge im Tagesquantum der Norm entspricht, die gelassene 24-stündige Urinmenge eine anormal grosse. Geringe Zuckermengen beeinflussen übrigens das specifische Gewicht nur unwesentlich. Mittelst der Trommer'schen und Worm-Müller'schen Probe lassen sich geringe Zuckermengen bis zu 0,08% nachweisen, meist sind aber die Resultate so vieldeutig, dass sogar Zuckermengen bis zu 0,24% vorgetäuscht werden können. Unter den reducirenden Substanzen, welche bei den Reductionsproben einen Zuckergehalt vortäuschen können nehmen neben Harnsäure und Kreatinin die Harnfarbstoffe und Gallenfarbstoffe eine wichtige Stelle ein. Harnsäure hat Jolles in Mengen bis zu 0,16% im Harn nachgewiesen, welche Mengen schon eine beträchtliche Reduction hervorrufen können. Die quantitative Bestimmung von harnsäurereichen, jedoch völlig dextrosefreien Harnen mittelst Fehling'scher Lösung lieferte, auf Traubenzucker umgerechnet, Werthe, welche zwischen 0,06 und 0,24% variirten. Bezüglich des Bilirubins wurde nachgewiesen, dass zur Oxydation in Biliverdin auf 1 Mol. 2 Atome Sauerstoff nothwendig sind. Das Bilirubin hat jedoch das Bestreben sich noch höher zu oxydiren und zur Ueberführung in die höchste Oxydationsstufe sind auf 1 Mol. nicht weniger als 5 Atome Sauerstoff erforderlich, woraus erhellt, dass die Gallenfarbstoffe erheblich an der Reduction der Fehling'schen Lösung theilnehmen können. Ganz Aehnliches gilt von den verschiedenen Harnfarbstoffen, welche namentlich in concentrirten, röthlichbraunen oder dunkelbraunen Harnen vorkommen, die spectroscopisch ein für das Urobilin charakteristisches Spectrum zeigen, ohne dass grade immer Urobilin darin vorhanden sein müsste. Das Ammoniak, welches das Kupferoxydul in Lösung halten und dadurch die Reductionsproben beeinträchtigen kann, beträgt im normalen Harn nur 0,06 bis 0,88 g für die 24-stündige Harnmenge. Gewöhnlich ist aber bei Zuckelharnen, welche der Untersuchung zugeführt werden, durch das längere Stehen bereits eine Zersetzung des Harnstoffes in höherem oder geringerem Maasse eingetreten, so dass der Einfluss des Ammoniaks auf die Reductionsproben unter Umständen sehr störend sein kann.

Der Ammoniakgehalt ist jedoch keineswegs in allen Fällen als für die Tommer'sche Probe schädigend anzusehen. Redner hat aber bei einigen ammoniakreichen Harnen wiederholt absolut keine Ausscheidung des Kupferoxyduls bei Ausführung der Tommer'schen Probe wahrnehmen können, trotzdem diese betreffenden Harn geringe Mengen von Dextrose, in einem Falle sogar 0,1%, mit Sicherheit enthielten. Der Umstand, dass auch in Harnen mit sehr geringem Ammoniakgehalt — derselbe betrug in diesen speciellen Fällen 0,008%, 0,006%, 0,02% und 0,07% — die Ausscheidung des durch vorhandenen Harnzucker entstandenen Kupferoxyduls selbst bei Kochhitze verhindert wurde, lässt die Annahme zu, dass ausser dem Ammoniak — noch anderen Harnbestandtheilen diese Fähigkeit zukommt. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass gewisse Harnbestandtheile durch Kochen der alkalischen Flüssigkeit zur Ammoniakbildung Veranlassung geben könnten. — Was die Seegen'sche Probe anbetrifft, so hat Redner mit derselben zufriedenstellende Resultate nicht erreichen können. Die Nylander'sche Probe ist bei Zuckermengen unter 0,3% unsicher. Ueberdies darf dabei das Eiweiss nicht ausgefällt, sondern muss durch Kochen entfernt werden, da sonst im Niederschlage Zuckerspuren zurückgehalten werden. Ebenso wie Eiweiss übt auch die Gegenwart von Blut und Eiter einen störenden Einfluss aus und nachdem auch diese Substanzen ohne die geringste Alterirung des Zuckergehaltes nicht vollkommen entfernt werden können, so kommen thatsächlich zahlreiche Fälle vor, wo die Nylander'sche Lösung sehr geringe Zuckermengen vortäuscht, ohne dass der betreffende Harn auch nur eine Spur von Dextrose enthält. Nächstdem ist zu berücksichtigen, dass gewisse Medicamente wie Rheum. Ol. Therebinthinae, grössere Chinindosen, auch Arsenik, Salicylsäure, Schwefel, Quecksilbersalze und Jodide einen störenden Einfluss ausüben können. Die übrigen bisher in Vorschlag gebrachten Reductionsproben, wie die Knapp'sche Probe mit alkalischer Lösung von Cyanquecksilber, die Probe mit Indigolösung, mit Pikrinsäure u. s. w. sind weder durch Sicherheit noch durch Schärfe vor den erwähnten Proben ausgezeichnet, stehen vielmehr der Nylander'schen in beiden Beziehungen nach. Unter 200 zuckerhaltigen Harnen, bei denen Jolles die Vergleichsbestimmung mittelst des Polarimeters und der quantitativen Bestimmung nach Fehling-Wendringer ausgeführt hat, ergab sich nur in 46 Fällen eine annähernde Uebereinstimmung; bei 86 Harnen schwankte die Differenz zwischen 0,1 und 0,6%, bei 52 Proben zwischen 0,4 und 1%, bei den übrigen zwischen 1 bis 1,6%. Neben den optisch aktiven Harnbestandtheilen, welche das Ergebniss der polarimetrischen Probe beeinflussen, kommt auch den im Harn ausgeschiedenen Arzneistoffen ein störender Einfluss zu. In erster Beziehung ist zunächst die Glykuronsäure zu erwähnen, welche im Harn des Oestern, namentlich bei Stoffwechselanomalien und harnsaurer Diathese in grösseren Mengen vorkommt, als allgemein angenommen wird. So zeigte ein glykuronsäurereicher Harn eine Rechtsdrehung von 0,8,

trotzdem die völlige Abwesenheit von Zucker festgestellt war. Weiter ist der rechtsdrehende Milchzucker zu beachten, welcher in den Harnen von Wöchnerinnen in verhältnissmässig grösseren Mengen beobachtet wurde. Ferner wäre die linksdrehende β -Oxybuttersäure anzuführen, die bei allen schweren Formen des Diabetes mellitus neben Aceton und Acetessigsäure beobachtet wurde. Von anderen auf die polarimetrische Probe störend wirkenden Substanzen sei dann noch die nach reichlichem Genuss von Früchten auftretende Laevulose erwähnt. Bezüglich der Arzneistoffe sind namentlich Benzozol und Myrtilluspräparate hier von Wichtigkeit. Nach Einnehmen von Benzozol hat Jolles im Harne Hippursäure und Guajakol nachgewiesen und ferner lassen die bisherigen Versuche die Annahme zu, dass das Benzozol mit irgend einem Bestandtheil des Organismus durch Paarung eine Verbindung von complicirter Zusammensetzung eingeht, deren Lösung linksdrehende Polarisation zeigt. In den Myrtilluspräparaten ist die Anwesenheit von Chinasäure und Arbutin als die Polarisation störend anzusehen. — Zur richtigen Ausführung der Gährungsprobe ist es nöthig, vollkommen stärkefreie und reine Hefe zu verwenden; der Versuch den Gährungsprocess durch Erhöhung der Temperatur abzukürzen, ist nicht empfehlenswerth. Die Empfindlichkeitsgrenze dieser Probe liegt bei 0,1%, unter 0,1% ist dieselbe für den Zuckernachweis nicht mehr ausreichend. — Zu jenen Zuckerproben, welche in zweifelhaften Fällen einen sicheren Anhalt gewähren, gehört die Phenylhydrazinprobe. Die Angabe von Geyer, dass dieselbe auch bei den meisten normalen Harnen einen krystallinischen Niederschlag erzeuge, ist unrichtig. Die Krystalle der Glykuronsäureverbindungen treten wie erwähnt in Harnen nicht selten auf. Die Dauer des Kochens hat jedoch, im Gegensatz zu der schon von Hirschl gemachten Angabe, auf die Entstehung der Glykuronsäureverbindungen keinen Einfluss. Die Glykosazonkrystalle sind von den Krystallen der entsprechenden, sonst ähnlichen Glukuronsäureverbindung mikroskopisch genau zu unterscheiden. Die Empfindlichkeitsgrenze der Phenylhydrazinprobe für Harne liegt im Durchschnitt bei 0,03%. Bei uratreichen, eiweisshaltigen und concentrirten Harnen ist jedoch die Empfindlichkeitsgrenze der Probe geringer. Bei der Ausführung der Phenylhydrazinprobe empfiehlt Jolles, das Reagensglas nach dem Kochen (ca. 1 Stunde) im Wasserbade langsam abkühlen und längere Zeit (12—14 Stunden) stehen zu lassen. — Die G. Hoppe-Seyler'sche Probe, welche auf der Bildung von Indigo beruht, ist zum Nachweise einer Glykosurie als alleinige Probe nicht geeignet. Ihre Empfindlichkeitsgrenze liegt bei 0,4%. Wohl aber ist die folgende Modification wegen ihrer leichten Ausführbarkeit zur raschen Orientirung über das Fehlen von Zucker bzw. das Vorhandensein grösserer Zuckermengen (1% und darüber) nach Jolles empfehlenswerth:

100 ccm $\frac{1}{2}$ -procentige Lösung von o-Nitrophenylpropionsäure in Natronlauge und Wasser werden in einem Erlenmeyerköcher

bis zum Kochen erhitzt. Alsdann lässt man den zu untersuchenden Harn aus einer Bürette tropfenweise zufließen, bis die Lösung eine deutliche Blaufärbung zeigt. Werden bis zur Blaufärbung 3 ccm Harn und darüber verbraucht, dann kann man nach dem Ergebnisse der bisherigen Versuche mit Sicherheit annehmen, dass der zu untersuchende Harn zuckerfrei ist. Der Verbrauch von 0,1—0,5 ccm Harn bis zur deutlichen Blaufärbung beweist, dass in jedem Falle Zuckermengen von 1% und darüber vorhanden sind.

Durch entsprechende Verdünnung des Harnes kann man auch grössere Zuckermengen differenzieren.

Werden von dem zu untersuchenden Harne bis zur Blaufärbung 0,5—3 ccm Harn verbraucht, dann besteht keine sichere proportionale Beziehung zwischen dem verbrauchten Harne und den vorhandenen Zuckermengen. Diese Thatsache wird begreiflich bei der Erwägung, dass ausser Zucker auch die anderen reducirenden Harnbestandtheile an der Reaction theilnehmen und die Menge derselben bekanntlich sehr wechselt.

(Pharmac. Ztg. 1894, 685.)

III. Tagesgeschichte.

— Personalien. Ernannt Provisor Neumann zum ausseretatmässigen Pharmaceuten an der Medicinalabtheilung der kurländischen Gouvernementsverwaltung.

Befördert der älteste Pharmaceut des St. Petersburger Apothekermagazins Lototzky zum Collegienrath.

Uebergeliefert der Verwalter der Apotheke des Stawropolschen örtlichen Lazarets, Hofrath Girgenson nach Krementschug als Verwalter des dortigen Apothekermagazins; der Buchhalter der Bezirksapotheke des Don'schen Kosakenheeres Hofrath Diakonow in die Apotheke des Bezirkshospitals desselben Heeres als Verwalter; der Buchhalter des St. Petersburger Apothekermagazins Banzleben in die Bezirksapotheke des Don'schen Kosakenheeres als Buchhalter; der Beamte der Haupt-Militär-Medicinalverwaltung Collegien-Assessor Bendt in das St. Petersburger Apothekermagazin als Buchhalter.

Diphtherie-Heilserum. Mit berechtigter Spannung sieht man in ärztlichen Kreisen der Anwendung der Serumtherapie bei Diphtheritis in hiesigen Hospitälern entgegen. Die wissenschaftliche Grundlage der neuen Behandlungsmethode und die bisherigen aufmunternden Erfahrungen anerkannter Fachmänner lassen es im hohen Grade wünschenswerth erscheinen, dass das neue Mittel auch in unseren Krankenhäusern zur Anwendung kommt und seine Wirkung durch eine grössere Reihe von Versuchen festgestellt wird. Die verschiedenen Formen, in welchen die Diphtheriekrankheit auftritt und auch unser nordisches Klima erfordern eben eine eingehende wissenschaftliche Prüfung der neuen Methode und nur die in Krankenhäusern ausgeführten Versuche, bei denen alle Mittel zur wissenschaftlichen Würdigung des Heilwerthes angewandt werden können, werden uns darüber belehren, welche Erfolge wir von dieser Entdeckung zu erwarten haben. In kürzester Zeit wird das Kaiserliche Institut für Experimentalmedizin über ein grösseres Quantum des Diphtherieheilserums verfügen und werden dann die Versuche in dieser Richtung angefangen werden können. Der Curator des Institutes, Seine Hoheit der Prinz von Oldenburg bringt der neuen Methode das grösste Interesse entgegen und hat aus eigenen Mitteln zur Beschaffung des Serums 5000 Rbl. dem Institut gespendet. Vorläufig sind 1000 ccm des Diphtherieserums aus Paris verschrieben und wird die Ankunft der Sendung in den nächsten Tagen

erwartet. Gleichzeitig hat Seine Hoheit die Angriffnahme der Immunisirung von Pferden gegen Diphtherie seitens des Institutes veranlasst und ist diese Arbeit dem Chef des chemischen Laboratoriums am Institut, Prof. M. v. Nencki übertragen worden. Da die Stallräume des Kaiserlichen Institutes für Experimentalmedizin für die Aufnahme einer grösseren Zahl von Pferden nicht genügen, hat Seine Hoheit die Stallungen Seiner Villa auf dem Kamenny Ostrow zu diesem Zweck herrichten lassen und sollen daselbst vorläufig 10–15 Pferde gegen Diphtherie immunisirt werden. Die Behandlung der Thiere hat schon begonnen und es ist zu hoffen, dass das Institut im Anfang des nächsten Jahres im Stande sein wird, das Diphtherieheilserum an hiesige Krankenhäuser abzulassen. Wie wir hören, hat das Barackenhospital zum Andenken an Botkin ebenfalls die Immunisirung von Pferden gegen Diphtherie in Angriff genommen und befinden sich zur Zeit dort 2 Thiere unter dem Experiment. Die Leitung dieser Arbeit ist Dr. S. Botkin übertragen worden.

Wie die Tagesblätter zu berichten wissen, wird das Diphtherie Heilserum auch schon in Kasan und Charkow erprobt.

Die ausländische Presse hat wiederum eine Menge interessanter Daten über die Anwendung des Behring'schen Mittels gebracht. Auch diese Berichte lauten günstig. Wir wollen aber auch nicht unerwähnt lassen, dass die «Pharm. Post» über ungünstige Resultate zu berichten weiss. Demnach sind nach einer privaten Meldung die im Mauthnerschen Kinderhospital in Wien mit dem Behring'schen Heilserum angestellten Versuche so ungünstig ausgefallen, dass man mit den Serum-Injectionen wieder aufhört hat.

Interessant ist auch das Verhalten der französischen Presse in der Serumfrage. Dieselbe schreibt die Entdeckung der Serumtherapie Dr. Roux am Pasteurschen Institut zu, während Dr. Roux selbst diesen Ruhm gar nicht für sich in Anspruch nimmt, sondern, wie er es auch neulich dem Präsidenten der Republik gegenüber, der Dr. Roux mit seinem Besuch beehrte, that, dabei auf Behring und Löffler verweist. Dass aber die Serumfrage plötzlich ein so grosses Interesse hervorgerufen hat, ist in der That ein Verdienst Dr. Roux's. Wie wir schon bei der Registrirung des Budapester Congresses bethonten (Nº 40 d. Ztschrift), ist der Vortrag Dr. Roux's über die Serumtherapie von weittragender Bedeutung gewesen und hat nicht wenig dazu beigetragen, die neue Methode in der wissenschaftlichen Welt zu akkreditiren. Die Einführung der Serumtherapie in Frankreich gehört unzweifelhaft Dr. Roux.

Wie sehr Prof. Behring bemüht ist die Priorität in der Serumtherapie zu wahren, beweist ein Angriff, den er gegen Virchow in der «Zukunft» veröffentlicht hat und der durch die gesammte Tagespresse gelaufen ist. Ein Interview, das Virchow gehabt hatte, hatte diesen überaus heftigen Angriff hervorgerufen. Demzufolge hätte Virchow gesagt, das Heilserum sei unter seiner Leitung von Dr. Aronson zuerst studirt worden. Behring trat nun nicht allein gegen diesen vermeintlichen Ausspruch Virchow's auf, sondern griff auch seine Lehrmethode im Allgemeinen an; das ganze therapeutische Gebäude Virchow's sei durch die Koch'sche Schule und besonders durch die Erfolge der Serumtherapie über den Haufen gerannt. Nun liegt auch schon eine Antwort Virchow's vor und zwar in der Form eines Schreibens an die Berliner Medicinische Gesellschaft. Selbstredend konnte Virchow nur auf den ersten Theil des Angriffes antworten und hat denn auch in dem Schreiben erklärt, dass der betreffende Interviewer ihn missverstanden habe. Er habe irgend welches persönliche Verdienst betreffs des Heilserums nicht in Anspruch genommen und sei weit entfernt das Behring zukommende Verdienst zu schmälern.

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel.
Brückner, Lampe & Co. Berlin C.

Obgleich die letzten Monate die im Herbst übliche Belebung des Handelsverkehrs brachten, liegt leider kein Grund vor, mit besonderer Befriedigung auf sie zurückzublicken. Das schon so oft beklagte Sinken der

Waarenpreise fand seine Fortsetzung und der tiefe Stand mancher Producte ist ein solcher, dass man eine weitere Ermässigung für unmöglich halten sollte. Man dürfte meinen, dass eine solche Geschäftslage zu Speculationseinkäufen führen müsste; da jedoch der Gedanke: diese oder jene Waare kann nicht billiger werden, sie war seit Menschengedenken nicht so billig, in der letzten Zeit zu oft Lügen gestraft wurde, so hat er alle zur Speculation anregende Kraft verloren. Das Sinken der Waarenpreise bezieht sich nicht, wie man vielfach annimmt, allein auf Industrieerzeugnisse und solche Naturproducte, deren Ertrag durch Cultur beliebig vermehrt werden kann, sondern auffälliger Weise auch auf solche Waaren, welche die Natur nur in beschränktem Maasse darbietet und deren Herbeischaffung in grösserem Maassstabe, als es grade der Zufall bietet, nicht möglich ist. Wir denken hierbei an die Producte der der Cultur nicht unterworfenen Thiere und Pflanzen, die nur schwierig zu erlangen und bei so niedrigem Werthbestande das Einsammeln nicht lohnen können. Abgesehen von der in Russland wieder sehr heftig aufgetretenen Cholera, hat in ganz Europa und, soweit wir dies durch unseren Export überblicken können, in der ganzen Welt ein ausserordentlich guter Gesundheitszustand geherrscht, der noch jetzt andauert. Man kann dies, wohl nicht mit Unrecht, theilweise darauf zurückführen, dass die letzten Cholera- und Influenzajahre eine grosse Anzahl kränklicher, wenig widerstandsfähiger Menschen hinweggerafft haben. In fast aller Herren Ländern ist in den Apotheken über stillen Geschäftsgang geklagt worden, der ohne Zweifel noch verschärft wird durch die Zunahme der Naturheilmethoden.

Für den Drogenhandel haben sich bisher nur geringe Störungen aus dem chinesisch-japanischen Kriege ergeben, da der Export der japanischen und chinesischen Producte vorläufig noch ungehindert über die Vertragshäfen vor sich gegangen ist. Es ist aber wahrscheinlich, dass binnen Kurzem die Verschiffungen von dorthier Unterbrechungen erfahren werden. Ein deutliches Beispiel für den Schaden, den ein übertriebenes Schutzzollsystem bringt, liefert Frankreich, wo sich herausgestellt hat, dass der französische Exporthandel im Jahre 1893 um 224 Millionen abgenommen hat; in den 7 ersten Monaten des Jahres 1894 beträgt der Rückgang so viel, dass, wenn sich der Export Frankreichs während der übrigen Monate des Jahres auf der gleichen Linie bewegt, er bis Ende dieses Jahres einen Rückgang von beinahe einer Milliarde, d. h. von 25 Proc. im Vergleich zum Jahre 1890 aufweisen wird. Die Verhältnisse in Süd- und Centralamerika sind jetzt günstiger und der Export wendet sich diesen Ländern wieder mit Vertrauen zu, da sie in dem stabileren Silberwerth wieder eine gesunde Basis für ihren Handel gefunden haben. — Für die wissenschaftliche Welt war die Naturforscherversammlung in Wien ein hervorragendes Ereigniss, da gelegentlich derselben Veröffentlichungen auf allen Gebieten der Medicin und Naturforschung erfolgten, welche von weittragender Bedeutung auch für unseren Handelszweig sind. Wir erinnern hierbei nur an die Mittheilungen über die Fortschritte der Heilserumtherapie.

Ueber die geschäftliche Handhabung des Verkaufes der Diphtheriemittel, des Diphtherie-Antitoxin Schering und des Behring'schen Diphtherieheilmittels der Farbwerke Höchst a. M. berichten wir wie folgt:

Das erstgenannte Präparat ist augenblicklich nicht zu haben und das letztere soll derart verkauft werden, dass eine Vertheuerung desselben durch irgendwelche Zwischenhand nicht stattfinden könne.

Wir können diesen Grundsatz nur als durchaus berechtigt anerkennen, zumal der Preis der Diphtheriemittel immer noch ein so hoher ist, dass meist nur durch öffentliche Wohlthätigkeit die Verwendung derselben für weitere Kreise möglich ist. Die Farbwerke Höchst behaupten, das Diphtherieheilmittel zu einem Preise abzugeben, welcher ihnen kaum einen Nutzen übrig lasse, und obgleich hiermit anscheinend in Widerspruch steht, dass die Aktien genannter Gesellschaft nach den Behring'schen Veröffentlichungen in Wien um 10 Proc. gestiegen sind, so glauben wir

doch, dass die kostspieligen Versuche, welche der Fertigstellung des Mittels vorausgingen, sowie die unzweifelhaft theuere Herstellung eine wesentlich billigere Abgabe des Mittels jetzt noch nicht ermöglichen.

(Schluss folgt.)

— Die Choleraepidemie in St. Petersburg kann mit dem 12. October als erloschen angesehen werden, da von den 5 Cholera-kranken, welche sich in den Hospitalern noch in Behandlung befanden, 1 gestorben und 4 genesen und seit dem 6. October keine Neuerkrankungen mehr vorgekommen sind. Nach unserer Berechnung sind vom Beginn der Epidemie d. i. vom 19. Juni d. J. bis zum 12. Oct. d. J. also in kaum 4 Monaten in St. Petersburg im Ganzen 4570 Personen an der Cholera erkrankt, 2315 von ihnen genesen und 2227 gestorben.

Werfen wir nun einen Rückblick auf die 3 letzten Choleraepidemien, welche unsere Stadt heimgesucht haben, so müssen wir die diesjährige Epidemie als die schlimmste bezeichnen, da sie wider alles Erwarten mit solcher Heftigkeit auftrat, dass die Epidemien der beiden vorhergehenden Jahre von ihr vollkommen in den Schatten gestellt wurden. Während in den vorhergehenden Epidemien selbst in der Akme derselben die höchste Zahl der täglichen Erkrankungen nie die Ziffer 156 überstieg, kamen in diesem Jahre schon in der zweiten Woche gegen 200 Neuerkrankungen (am 2. Juli sogar 218 Erkrankungen) vor und stieg am 7. Juli die Zahl der Todesfälle in 24 Stunden auf über 100. Dem entsprechend ist auch die Mortalität in diesem Jahre eine grosse gewesen, indem fast die Hälfte der Erkrankten der Seuche erlegen ist.

Was den Stand der Choleraepidemie im übrigen Reiche anbelangt, so lässt sich auch dort überall ein Nachlass der Epidemie constatiren. Nur 4 Gouvernements, Podolien, Perm, Wladimir und Bessarabien weisen noch eine die Ziffer 100 übersteigende Zahl von Neuerkrankungen auf. (St. Petersburg. Med. Wochenschrift.)

IV. Offene Correspondenz. B. K. r. H. Der Cursus des weiblichen Gymnasiums entspricht nicht demjenigen des männlichen. Eine Gymnasiastin muss daher, wenn sie auch 4 Klassen des weiblichen Gymnasiums absolviert hat, um sich das Recht als Lehrling in eine Apotheke einzutreten zu erwerben, in allen Fächern das Examen machen und zwar entsprechend dem Cursus der 4 unteren Klassen des männlichen Gymnasiums.

Wasserreinigung. Bei der Reinigung des Fluss- und Quellwassers muss natürlich darauf Rücksicht genommen werden, welche Bestandtheile aus demselben entfernt werden sollen, mechanische Beimengungen oder chemische Verbindungen. Wenn ein Quellwasser Bestandtheile enthält, die es zum Trinken ungeeignet machen, so müssen diese Verunreinigungen in der geologischen Beschaffenheit des Bodens zu suchen sein. Entweder entspringen solche Quellen den obersten Erdschichten, oder die Wassergänge oder Quelle communiciren mit dem Grundwasser. Vielleicht leistet ihnen ein gewöhnliches Kohlenfilter gute Dienste. Die Mineralwässer können natürlich nur gut sein, wenn sie aus gutem Wasser hergestellt werden, es muss also nicht das Mineralwasser einer Reinigung unterzogen werden, sondern das dazu verwandte Wasser. Wenn gutes Quellwasser nicht zu haben ist, so müssen die Mineralwässer aus destillirtem Wasser hergestellt werden.

E. J. Wenn Sie Ihre Lehrlingszeit auf zwei Jahre unterbrechen, so verlieren Sie Ihre Rechte, auch wenn Sie zur Wehrpflicht einberufen werden. In solchen Fällen muss man ein diesbezügliches Gesuch an das Medicinaldepartement richten und wird dasselbe gewöhnlich berücksichtigt. Es ist anzunehmen, dass das Medicinaldepartement auch Ihnen die 2 Jahre anrechnen wird.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 44. St. Petersburg, d. 30. October 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

Resultate der Analyse:

№	Benennung der Substanz	Abgewog. Menge Mehl in Gramm. en	Entsprech. Menge Korn in Gramm. en	D e r G e h a l t							
				an löslich. Substanz.		an lösl. Asche		an Zucker		an Dextrin	
				g	%	g	%	g	%	g	%
1	Korn № 00.	10,3075	10,3474	1,221	11,80	0,126	1,21	0,207	2,0	0,4846	1,68
2	» № 0.	10,480	10,6894	1,36	12,72	0,140	1,30	0,246	2,30	0,5068	4,74
3	» № 1.	10,350	10,3949	1,14	10,96	0,110	1,05	0,261	2,51	0,485	4,66
4	» № 2.	10,461	10,5607	1,03	9,75	0,150	1,42	0,3061	2,8	0,327	3,09
5	» № 3.	10,380	10,4829	1,00	9,53	0,166	1,58	0,3288	3,13	0,2925	2,79
6	» № 4.	10,3175	10,4125	1,20	11,52	0,164	1,57	0,3749	3,60	0,470	4,51
7	» № 5.	10,4885	10,5199	1,336	12,69	0,20	1,9	0,0366	0,34	0,838	7,96
			Getrocknetes Brot								
8	Brot aus d. Korn № 1.	10,539	16,5291	1,519	9,18	0,184	1,11	0,33	1,99	0,6204	3,75
9	Brot aus d. Korn № 2.	10,234	16,0508	1,416	8,82	0,126	0,78	0,3366	2,09	0,705	4,33

Ausserdem wurde der Zucker im wässrigen Filtrate der Proben №№ 0, 1, 2 und 3 durch directes Titriren mit Fehling'scher Lösung bestimmt und 2,05%, 2,75%, 4,5% und 5,12% gefunden, woraus es hervorgeht, dass die auf diesem Wege gemachte Bestimmung höchst fehlerhaft sein kann.

Um die Resultate der Analyse vergleichen und aus ihnen die nächsten Schlüsse ziehen zu können, habe ich in der nachfolgenden Tabelle den Procentgehalt des Zuckers des Dextrins, der im Wasser löslichen Stickstoffsubstanzen, der Acidität und der löslichen Asche, (auf Trockensubstanz berechnet), zusammengestellt. Die Summe dieser Substanzen ¹⁾ muss mit der Gesamtmenge der wasserlöslichen

¹⁾ Hierbei muss noch der Gehalt an Ammoniak in Betracht gezogen werden.

Substanzen annähernd zusammenfallen. (Eine absolute Uebereinstimmung ist bei ähnlichen Analysen nicht gut möglich). Diese Zahlen sind von mir in einer besonderen Rubrik zusammengestellt und gleichfalls auf die wasserfreie Substanz berechnet.

№	Benennung der Substanz	° o-Gehalt der wasserfreien Substanz					Die Summe %	
		an Zucker	an Dextrin	an Stickstoffsub- stanz	Acidität als C ₆ H ₆ O ₆	an lösl. Asche	d. Einzel- bestim- mung	der Ge- samtbe- stimmung
1	Korn № 00.	2,42	5,66	4,27	0,328	1,46	14,138	14,28
2	„ № 0.	2,76	5,70	4,00	0,343	1,56	14,363	15,31
3	„ № 1.	2,99	5,49	3,21	0,474	1,25	13,414	13,06
4	„ № 2.	3,44	3,68	2,23	0,544	1,69	11,584	11,63
5	„ № 3.	3,73	3,33	1,683	0,572	1,88	11,195	11,38
6	„ № 4.	4,25	5,33	1,406	1,204	1,85	14,040	13,61
7	„ № 5.	0,39	9,20	2,098	2,207	2,19	16,085	14,78
8	Brot aus dem Korn № 1.	3,40	6,41	2,56	1,495	1,89	15,755	15,70
9	Brot aus dem Korn № 2.	3,67	7,61	1,784	1,439	1,37	15,873	15,50

Aus den in den beiden letzten Rubriken angeführten Zahlen ersehen wir, dass die Summe aus den Einzelbestimmungen der in Wasser löslichen Substanzen mit der Gesamtbestimmung so ziemlich genau übereinstimmt, so weit es eben bei solchen Analysen möglich ist.

Der Gehalt des Zuckers nimmt in den Kornproben, bis № 4 inclusive, gradatim zu, dagegen fällt er in dem vollkommen schwarzen Korn der Probe № 5 auf ein Minimum herab, was sich meiner Meinung nach durch die Zersetzung des Zuckers, wobei sich hauptsächlich das unlösliche schwarze Caramelin ¹⁾ bildet, erklären lässt.

Die Farbenveränderung des verdorbenen Kornes hängt eben im gegebenen Falle von der Zersetzung des Zuckers ab.

In betreff des Zuckergehaltes stimmen die Resultate meiner Analyse mit den in der Literatur beschriebenen ²⁾ überein, wonach ebenfalls eine Erhöhung des Zuckergehaltes im verdorbenen Korn bemerkt wurde. Eine Ausnahme bildet das schwarzgewordene Korn, worüber diesbezügliche Angaben fehlen.

Wie die in der Tabelle angeführten Zahlen beweisen, verringert sich in den Proben der Dextringehalt, bis № 3 inclusive, in № 4 nimmt er wieder zu und erreicht in № 5 das Maximum. Hieraus kann man schliessen, dass die Zunahme des Zuckers in dem untersuchten, nur wenig verdorbenen Korn aus Dextrin hervorgegangen ist, während die Stärke intact geblieben ist. Bestätigt wird diese

1) F. Beilstein, Handbuch der org. Chemie. 1893. I. 1106 u. 1107.

2) J. König, Chemie d. menschl. Nahrung u. Genussmittel 1893. II. 553.

Voraussetzung durch den Umstand, dass in den Proben №№ 0, 1, 2 und 3 der Stärkegehalt, wie die Tabelle zeigt, nicht abnimmt. Im stark verdorbenen Korn №№ 4 und 5 ist aber, wie aus den Resultaten der Analyse zu ersehen ist, ein Theil der Stärke in Dextrin übergegangen, was auch durch die Verringerung des Stärkegehalts in diesen Proben bestätigt wird.

In betreff der löslichen Stickstoffsubstanzen widersprechen die Zahlen der Tabelle den in der Literatur vorhandenen Angaben gänzlich, die sich übrigens auf ein beim Aufbewahren in Fässern verdorbenes Mehl beziehen, wobei jedoch ein grösserer Gehalt an diesen Substanzen erwartet werden konnte.

Die in dieser Richtung gemachten Versuche gehören Polek ¹⁾. Er fand in einer Probe guten Mehles, ob Roggen- oder Weizenmehl ist nicht gesagt, 1,44% und in 4 Proben verdorbenen Mehles 2,14%, 6,9%, 4,44% und 6,46% lösliche Eiweisskörper.

Zieht man nun in Betracht, dass die Temperatur in dem von mir untersuchten, in kurzer Zeit verdorbenen Korn so hoch stieg, dass sie dasselbe schwärzte, so ist meiner Meinung nach der geringe Gehalt an löslichen Stickstoffsubstanzen durch Coagulation des löslichen Eiweisses, bewirkt durch die hohe Temperatur und Acidität, leicht zu erklären. Die Acidität nahm, wie aus der Tabelle ersichtlich ist, allmählich zu und erlangte in der Probe № 5 einen ziemlich hohen Procentsatz.

Besondere Beachtung verdient der Umstand, dass in dem aus dem Korn № 2 gebackenen Brote mehr Dextrin gefunden wurde, als in demjenigen aus dem Korn № 1, obwohl der Dextringehalt im Korn № 1 bedeutend grösser war als in № 2. Zur Erklärung dieser Thatsache müssen wir annehmen, dass beim Process des Brotbackens die Acidität einen Einfluss auf die mehr oder weniger reichliche Umwandlung der Stärke in Dextrin ausübt.

Die Menge der wasserlöslichen Stickstoffsubstanzen ist im Brot geringer als in den entsprechenden Kornproben, was ebenfalls durch die Veränderung der löslichen Eiweisskörper unter dem Einfluss der hohen Temperatur beim Brotbacken erklärt wird.

Nach den Literaturangaben ²⁾ soll gutes Mehl nicht mehr als

1) J. König, l. c.

2) M. Rubner, Lehrbuch der Hygiene. 1892. 581.

G. Вахтель, Руководство къ техническому анализу. 1889. 316.

П. О. Смоленский, Просвѣщеніе и общедоступные способы изслѣдованія. 1892. 94 и 95.

5% wasserlöslicher Substanzen enthalten, während ihr Gehalt im verdorbenen Korn bis auf 18% steigt.

Doch hat Woitasewitsch ¹⁾ bei seinen Untersuchungen, wie aus der mir zugänglichen Literatur ersichtlich ist, im guten Roggenmehl 13,96% löslicher Substanzen gefunden.

Die Resultate meiner Analyse weisen in den guten Kornproben №№ 00 und 0 einen grösseren Gehalt an löslichen Substanzen auf, als in den verdorbenen Proben №№ 1, 2, 3 und 4; in № 00 ist ihre Quantität ein wenig geringer als in № 5.

Um die Angaben der Literatur zu controlliren, bestimmte ich noch in 11 Proben guten Kornes die Menge der löslichen Substanzen und erhielt dabei folgende Resultate:

№	Lösliche Substanz %	№	Lösliche Substanz %	№	Lösliche Substanz %
1	12,00	5	11,54	9	10,55
2	11,71	6	10,02	10	9,73
3	10,81	7	8,99	11	10,37
4	11,33	8	10,25		

Auf Grund solcher Resultate glaube ich annehmen zu können, dass die Quantität der wasserlöslichen Substanzen im guten Korn oder Mehl bis 13% steigen kann.

5. Bestimmung der Stärke.

Wie schon am Anfang dieser Arbeit erwähnt wurde, ist der Stärkegehalt als Rest durch Abzug des %-Gehalts aller bestimmten Substanzen von 100 ermittelt.

Und zwar wurden abgezogen: Wasser, in Wasser lösliche und unlösliche Stickstoffsubstanzen, Fett, Zucker, Dextrin, Säure, Zellstoff und Asche. Die Berechnung geschah für die ursprüngliche und für die wasserfreie Substanz.

Die Resultate sind folgende:

№	Benennung der Substanz	% - Gehalt der Stärke	
		in der ursprüngl. Substanz	in der wasserfreien Substanz
1	Korn № 00.	61,174	74,075
2	» № 0.	60,695	73,147
3	» № 1.	61,510	73,379
4	» № 2.	62,504	74,611
5	» № 3.	62,756	74,994
6	» № 4.	60,236	71,229
7	» № 5.	58,805	68,176
8	Brot aus dem Korn № 1.	41,306	70,710
9	Brot aus dem Korn № 2.	39,616	69,670

1) Канонниковъ, Руководство къ химическому анализу питательныхъ и вкусовыхъ веществъ. 1891. 88.

Aus der angeführten Tabelle ist ersichtlich, dass der Gehalt der Stärke in den Kornproben №№ 00, 0, 1, 2 und 3 nur wenig schwankt, angefangen von № 0 nimmt er stufenweise bis № 3 unbedeutend zu. Dagegen weist schon die bedeutendere Verringerung des Stärkegehalts in den Proben №№ 4 und 5 auf die Umwandlung eines Theils derselben in Zucker, resp. Dextrin hin, was auch durch den höheren Gehalt der genannten Proben an diesen Substanzen bestätigt wird. Ausserdem hatte die Stärke in der Probe № 4 und z. Th. auch in № 5 eine andere Veränderung erlitten. Infolge dieser Veränderung hatte die Stärke die Fähigkeit verloren beim Kochen mit Wasser Kleister zu bilden, während jedoch ihre Fähigkeit auf Jod zu reagiren keine merkliche Verringerung erlitten hatte.

Diese, durch die starke Selbsterwärmung des in grossen Massen und ohne Ventilation lagernden feuchten Kornes hervorgerufenen Veränderungen, hatten sich in merklicher Weise auf die anderen Proben nicht erstreckt.

In dem aus dem Korn № 2 gebackenen Brote wurde, ungeachtet des grösseren Stärkegehalts dieses Kornes im Verhältniss zum Korn № 1, weniger Stärke gefunden, als im Brot aus dem Korn № 1, was auch vollkommen mit dem erhöhten Dextringehalt des Brotes aus dem Korn № 2 übereinstimmt.

(Fortsetzung folgt).

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Beiträge zur Erforschung der Mineralwässer des Kaukasus. (Chemische Untersuchung des Wassers aus 11 Mineralquellen im Eriwan'schen Gouvernement). Von G. Struve.

Im Januar 1889 wurde in Eriwan eine Mineralwasser-Ausstellung eröffnet, für welche eine Wassercollection aus allen Kreisen des Eriwan'schen Gouvernements gesammelt war. Das Material für die chemische Untersuchung entstammte 11 verschiedenen Quellen. Alle Proben, welche dem Laboratorium in Flaschen eingeliefert wurden, waren vollkommen klar, farblos und ohne Bodensatz. Die Analysen des Wassers wurden nach den bekannten gewöhnlichen Methoden der analytischen Chemie ausgeführt. Auf die Anwesenheit von Gasen wurde nur qualitativ geprüft. Die Resultate der chemischen Analyse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Literatur des Auslandes.

Ueber eine neue Morphinreaction. Von Lamal. Morphinlösungen geben mit einer Lösung von Uranacetat versetzt, eine rothbraune Färbung. Unter dem Einfluss von Säuren verschwindet diese Färbung wieder, während sich auf Zusatz von ätzenden Alkalien ein intensiv rother Niederschlag bildet, welcher bei einem Ueberschuss des Reagens in Gelb übergeht. Erwärmt man die rothen Lösungen auf dem Wasserbade, so entsteht, besonders bei Anwesenheit eines Ueberschusses von Morphin, ein okerbrauner Niederschlag, der aus Morphinuranat zu bestehen scheint; fügt man Essigsäure zu, so bildet sich kein Niederschlag. Der schliesslich vorhandene rothe Niederschlag besteht aus einem Doppelsalze von Morphin und Uranylacetat. Die Prüfung wird in der Praxis am besten folgendermassen ausgeführt: Man giebt in eine Porcellanschale 2—10 Tropfen Morphinlösung und ebensoviel einer Uranacetatlösung, die 0,015 g Uranacetat und 0,01 g Natriumacetat auf je 5 ccm Wasser enthält, worauf man auf dem Wasserbade zur Trockne eindampfen lässt. Es bleiben concentrische hellrothe oder hyacinthrothe Ringe zurück. Die Reaction ist bei Anwesenheit von 0,000005 g Morphinchlorhydrat noch sichtbar und ist sehr deutlich, wenn 0,00005 g des Alkaloids vorhanden ist. Oxymorphen giebt dieselbe Reaction. Toxine und die meisten Alkaloide geben diese rothe Färbung nicht; Salicylsäure hinterlässt ziegelrothe, Tannin-, Gallus- und Pyrogallussäure hinterlassen braune Ringe; Phenol färbt sich braun, welche Färbung indessen beim Erwärmen langsam wieder verschwindet. Die mit Uran erzielte Farbenreaction ist unbeschränkt lange haltbar und kann daher in forensischen Fällen als Beweismittel vor dem Richter dienen.

(Chemik.-Ztg. 1894. 191.)

Traumatol. Mit diesem Namen wird nach dem Chemist and Drugg. Jodkresol, als Ersatzmittel für Jodoform, bezeichnet. Die Darstellung des Präparates geschieht durch Einwirkung von Jodjodkaliumlösung auf eine Emulsion von Kresol in Wasser, wobei ein röthlich violetter, geruchloser Niederschlag entsteht, der gewaschen und getrocknet wird.

(Pharmac. Centralh. 1894. 635.)

Ueber Conserven. Von Dr. Issleib. (Schluss).

Eine Methode, welche auf der Unschädlichmachung der Fäulnisorganismen durch höhere Temperaturen beruht, ist das Appert'sche Verfahren. Australien und Amerika bringen jährlich ganz gewaltige Massen Fleisch, das nach dieser Methode conservirt ist, auf den europäischen Markt. Das Fleisch wird von den Knochen befreit, gekocht, in Stücke geschnitten und zusammen mit Gewürz möglichst fest in Blechbüchsen eingedrückt, verlöthet und in einem Chlorcalciumbade bei 127—132° einige Stunden lang erhitzt, wodurch alles organische Leben abgetödtet wird. Derartige Conserven sind fast unbegrenzt lange haltbar. Auf der Londoner Ausstellung 1851 waren Appert'sche Conserven aus dem Jahre 1813, welche noch vollkommen erhalten waren. — Bei der Herstellung aller Büchsenconserven ist darauf Acht zu geben, dass das Zinn, mit welchem das Blech überzogen ist, fast frei von Blei ist. Nach deut-

Tabelle der chemischen Analysen der 11 Quellen.

Gouvernement Erivan		Erivanscher		Eischmidsch.		Suramlinischer		Nowobajasetscher		Alzandropolsch.	
Name des Kreises	Name der Quelle	Dugün-se	Davalin	Arsni	Imirlin-se	Sinaksche	Kaskoparische	Kolatschinsche	Norski-sche	Getsebkaische	Schistsapinsche
In 1000 Theilen Wasser:	1.	2.	3.	4.	5 a.	5 b.	6.	7.	8.	9.	10.
Rückstand bei 100° C. , nach dem Glühen	27,720 26,380	0,860 0,800	9,490 9,210	0,120 0,085	0,999 0,889	1,720 1,580	3,660 2,620	3,680 2,510	0,340 0,256	4,320 3,860	1,660 1,500
Chlornatrium	18,762	Spuren	6,777	Spuren	Spuren	0,160	0,176	0,395	Spuren	0,329	0,160
Jodnatrium	Spuren	—	Spuren	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwefelsaures Natron	—	—	0,805	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwefelsaurer Kalk	—	Spuren	0,073	—	—	—	—	0,046	0,069	0,963	—
Schwefels. Magnesia	—	—	0,541	—	—	—	—	—	—	—	—
Kohlensaures Natron	6,726	—	—	—	0,414	0,263	0,319	0,051	0,017	0,577	0,489
Kohlensaurer Kalk	0,053	—	—	—	0,071	0,200	0,438	0,100	0,052	1,153	0,340
Kohlensäure Magnesia	0,485	—	—	—	0,041	0,216	0,605	1,365	0,052	0,628	0,452
Kohlens. Eisenoxydul	—	—	1,096	—	—	0,019	Spuren	—	0,037	0,045	—
Kohlensaures Baryt	Spuren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kieselsäure	0,080	Spuren	0,080	—	—	0,040	0,120	0,070	0,070	0,100	0,100
Schwefelwasserstoff	—	Spuren	—	—	—	Spuren	—	—	Spuren	—	—
Organische Substanz	1,340	0,060	0,280	0,035	1,110	0,330	1,040	0,729	—	0,460	0,160
Im Ganzen	27,452	0,500	9,452	0,120	0,999	1,716	3,660	3,713	0,327	4,255	1,701
Halbgeb. Kohlensäure	3,056	0,335	0,574	0,036	0,369	0,614	1,591	1,144	0,083	1,075	0,590
Temperat. nach Celsius	+18,7°	+23,7°	—	+11,2°	+13,7°	+37,5°	+15°	+13,7°	+15°	—	+17,5°

(Mer. copu. Dnep. raskr. mer. 66m. № 56, 1894 pag. 115.)

schem Reichsgesetz darf das Löthzinn nicht mehr als 10% Blei enthalten und die Büchsen sollen so verlöthet werden, dass kein Löthzinn in das Innere derselben dringt, denn die Fleischflüssigkeit und die Pflanzensäfte lösen Blei auf und in der That ist Blei in gelöstem Zustande wiederholt in verdächtigen Conserven nachgewiesen worden. — Die Conservirung von Fleisch durch Austrocknen ist sehr alt und wird noch jetzt vielfach in Südamerika, auch stellenweise in Europa, gehandhabt. Man bedient sich entweder der gewöhnlichen Temperatur und des Luftzuges, oder man wendet künstliche Wärme unter dem Gerinnungspunkte des Eiweisses an und pulvert dann die getrockneten Fleischmassen. Nach einigen Vorschriften wird das frische Fleisch zuerst der Einwirkung von schwefliger Säure ausgesetzt. Kälte conservirt Fleisch, solange dasselbe in gefrorenem Zustande sich befindet, fast unbegrenzt lange. Einen Beweis dafür liefert das Fleisch vorsündfluthlicher Elephanten im Eise der Lenamündung. Die Erfindung der Eismaschinen ist der Conservirung von frischem Fleisch besonders zu gut gekommen. Das Fleisch wird unmittelbar nach dem Schlachten möglichst abgekühlt und in besonders construirte Eiswagons oder Schiffe verladen, deren Aufbewahrungsräume mittelst Ventilatoren beständig durch einen Luftstrom von 1—2°, welcher über einen mit Eis gefüllten Kasten streicht, gekühlt werden. Der Wasserverlust des Fleisches in einem Luftstrom von 0° beträgt ca. 0,2% pro Tag ¹⁾).

Von den zur Conservirung angewendeten antiseptischen Mitteln ist das Räuchern schon erwähnt worden. Das sogenannte Schnellräuchern des Fleisches geschieht durch wiederholtes Bestreichen mit Holzessig, welcher die wirksamen Stoffe des Rauches gelöst enthält. Die Waaren sind in 24 Stunden consumfertig, aber wenig haltbar, weil das Wasser aus denselben nicht, wie beim wirklichen Räuchern, theilweise verdunstet wird, daher sind sie auch minderwerthig. Ebenso vermindert das Einlegen in Essig den Nährwerth des Fleisches, da ihm ein Theil der löslichen Stoffe entzogen wird, doch wird es für einige Zeit haltbar gemacht.

Die verbreitetste Conservierungsmethode ist das Pökeln des Fleisches. Hierzu verwendet man vorzugsweise Kochsalz. Das Fleisch wird mit demselben in den meisten Fällen äusserlich eingerieben, das Salz löst sich in dem Fleischsaft und dringt durch Diffusion in die inneren Gewebsschichten. Durch den entgegengesetzten Diffusionsstrom tritt gleichzeitig Fleischsaft aus dem Innern aus und bildet mit dem gelösten Kochsalz die sogenannte Fleischlake. Die frühere Annahme, dass gesalzenes Fleisch einen erheblich geringeren Nährwerth als das frische Fleisch hat, ist übertrieben.

1) Das von uns verconsumirte Wild wird zum grössten Theil durch Kälte conservirt. Bei strenger Kälte treffen im Februar grosse Transporte von geschossenem Geflügel ein. Jeder einzelne Vogel wird durch wiederholtes Eintauchen ins Wasser und frierenlassen mit einer Eiskruste überzogen. Die so behandelten Vögel werden nun mit Reifen oder dergleichen zu einem grossen Ballen zusammengefügt und wiederum mehrere Male mit Wasser begossen und eingefroren. Auf diese Weise wird ein grosser Eisblock erhalten, in dem das Geflügel eingebettet ist.

Die Untersuchung von Voit hat ergeben, dass 1000 g frisches Fleisch enthalten: Eiweiss 209,6 g; Extractivstoffe 18,4; Phosphorsäure 2,4. Davon gingen in die Lake über: Eiweiss 2,4 g = 1,1% der absoluten Menge, Extractivstoffe 2,5 g = 13,5%, Phosphorsäure 0,4 g = 8,5%. Die älteste und verbreitetste Methode des Pökeln ist das Einreiben und Aufstreuen von Salz. Die Fleischstücke, von Knochen möglichst befreit, werden mit Salz kräftig eingerieben und nach Zusatz von Pfeffer und Gewürz in ein hölzernes Fass möglichst dicht eingepackt. Die Bildung der Lake tritt bald ein, von welcher das Fleisch gerade bedeckt sein muss. Oft fügt man dem Salz noch Salpeter und Zucker zu. Die Wirkung des Salpeters besteht in der Erhaltung der natürlichen Farbe des Fleisches. Das Einpökeln geschieht in Buenos-Ayres auf folgende Weise: Die geschlachteten Thiere müssen völlig ausbluten, eine zur Conservirung des Fleisches in heissen Gegenden unerlässliche Bedingung, sodann wird das Fleisch in möglichst lange und breite, 5—6 cm dicke Stücke zerlegt. Auf eine hölzerne Diele wird eine Schicht Salz gestreut und die Fleischstücke dicht neben einander darüber gelegt, auf ihre Oberfläche wird wieder eine Schicht Salz gestreut und mit einer neuen Fleischschicht bedeckt. In gleicher Weise wird fortgefahren, bis ein Stoss Fleisch von ansehnlicher Höhe entstanden ist, der 20 Stunden sich selbst überlassen, dann aus einander genommen und von Neuem, aber in umgekehrter Reihenfolge, aufgeschichtet wird. Nach weiteren 15 Stunden wird wieder umgeschichtet und schliesslich werden die Fleischstücke in geschützter freier Luft aufbewahrt. Neuerdings wird solches Fleisch durch starken Druck in Ballen zusammengepresst, wodurch das Volumen verringert und die Haltbarkeit vergrössert wird. Vor dem Gebrauch wird das Fleisch 12 Stunden lang in kaltem Wasser aufgeweicht und hierdurch das überschüssige Salz entfernt. — Auch mit Salzlösung kann man Pökeln. Entweder wird das Fleisch in gesättigter Salzlösung eingelegt und in derselben belassen, bis das Salz gehörig eingedrungen ist; oder das Fleisch wird in geschlossenen Behältern luftleer gemacht und dann die Salzlösung durch den wiederhergestellten Druck in die Gewebe getrieben. Endlich wird die Salzlösung auch unter Druck in die Blutgefässe und Muskelmassen der frisch geschlachteten Thiere eingespritzt. Mit Hilfe der beiden letzten Verfahren erhält man eine fast augenblickliche Imprägnation des Fleisches mit dem Salz und man bezeichnet diese Methode daher als Schnellpökeln. Viel Pökelfleisch wird, um dem Geschmack der Consumenten zu genügen, noch später geräuchert. — Von den zur Conservirung von Fleisch benutzten Antiseptica kommen, nach einem Verfahren von Gamgee, Kohlenoxyd und schweflige Säure in Anwendung. Das zu schlachtende Vieh wird durch Kohlenoxyd bewusstlos gemacht und dann sofort geschlachtet. Das zerlegte Fleisch kommt in luftdicht verschliessbare Cementkasten, in denen sich eine verschlossene Büchse befindet, welche mit Kohle gefüllt ist, die mit schwefliger Säure imprägnirt wurde. Aus den Kasten wird die Luft ausgepumpt und

mittelst Röhren mit den abgekühlten Feuerungsgasen eines Holzkohlenofens verbunden und so mit Kohlenoxyd gefüllt. Alsdann wird die Büchse mit der schwefligen Säure mittelst besonderer Vorrichtung geöffnet, diese diffundirt in das Kohlenoxydgas und dringt in die Fleischstücke ein. Die Anwendung von Salicyl- und Borsäure ist nur untergeordnet; letztere hat noch den Vorzug, dass auch ihre Salze antiseptisch sind.

Beim Ausziehen des Fleisches mit Wasser gehen vorwiegend Kaliumphosphat, Extractivstoffe, Kreatin, Sarkin und Salze in Lösung. Dieselben sind weniger Nahrungsstoffe, als Nervenaneigende Substanzen und diesem letzteren Umstande verdankt das durch Eindicken der wässerigen Auszüge gewonnene Fleischextract seine Beliebtheit, wenn es auch als eigentliches Nahrungsmittel nicht bezeichnet werden kann.

Bei der Conservirung von Fischen kommen im Allgemeinen dieselben Methoden, wie beim Fleisch, in Anwendung. In Canada und auf den Lafoden werden grosse Mengen Fische getrocknet; desgleichen liefern die Wolgagegenden viel getrocknete Haufen (*accipenser Huso*) und Stör (*accipenser Sturia*). Der Rogen dieser Fische liefert bekanntlich den Kaviar. Gepökelt kommen Heringe und die ihr nahe stehende Sardelle in den Handel. Sprotten, Lachs etc. werden nach dem Salzen geräuchert. Auch kommt Appert's Verfahren für feinere Fische, Hummer, Makrelen etc. in Anwendung. Sardinen werden vor dem Einmachen gereinigt, in Wasser abgekocht, kurze Zeit in siedendes Oel getaucht, in Büchsen geschichtet und mit heissem Oel übergossen und darauf die Büchsen verlöthet. Anchovis und feine Heringe werden marinirt, d. h. mit Essig, der vorher mit Gewürzen aufgeköcht und erkaltet war, übergossen und in Büchsen verschlossen.

II. Conservirung von vegetabilischen Substanzen.

Obst lässt sich in frischem Zustande ziemlich lange in Kellern bei einer Temperatur einige Grade über dem Gefrierpunkte unverändert aufbewahren. Voraussetzung ist jedoch, dass keine Temperaturschwankungen eintreten. Feinere Früchte werden beim Transport einzeln in Papier gewickelt und in Fässern in Papierschnitzeln oder Holzwohle weich eingepackt. Weintrauben kann man den ganzen Winter in frischem Zustande erhalten, wenn man die Schnittflächen der Stiele mit Siegelack verschliesst und die Trauben an Fäden einzeln in einem Locale bei mittlerer Temperatur aufbewahrt. Ein anderes Verfahren besteht darin, die Früchte zwischen Schichten von Kalkhydrat fest zu verpacken. Auch kann auf dem Boden der dazu dienenden Holzkisten etwas Phenol gegossen werden. Bei dieser Behandlung sollen sich die Früchte von einer Saison bis zur anderen vollkommen frisch erhalten. Obst, welches nicht mit der Schale gegessen wird, kann man in geschmolzenes Paraffin tauchen und zwar ist hierbei die Temperatur des Paraffins sehr wesentlich. Sie darf weder zu hoch noch zu niedrig sein, so dass das Paraffin fest anhaftet, ohne Risse zu bilden. Wichtig ist das Verfahren um Obst zu dörren.

Birnen und Aepfel werden mit Maschinen vom Kernhause befreit, geschält und geschnitten. Man bringt sie gleich anfangs in den heissesten Theil der Darre, in welchem eine Temperatur von 80—100° herrscht und schliesst die Ventilationsöffnung, so dass der sich bildende Wasserdampf nicht entweichen kann. Die Früchte verbleiben solange in dieser Atmosphäre, bis sie vollständig erweicht sind. Sodann öffnet man die Luftlöcher und bringt die Früchte, sobald ein Abtrocknen bemerkbar ist, in eine zweite Abtheilung von 40—50°. Ist beim Zusammendrücken kein Austreten von flüssigem Saft bemerkbar, so wird das Obst herausgenommen und an der Luft erkalten gelassen. Steinobst und Pflaumen setzt man anfangs einer niederen Temperatur aus, da sie sonst den Saft theilweise verlieren würden. Die Temperatur wird erst gesteigert, nachdem ihre Schale welk geworden ist ¹⁾. — Das Einmachen der Früchte in Zucker und Essig ist im Princip erwähnt worden. Um langhaltbare Conserven zu erhalten ist es nöthig, mindestens eine dem Gewicht der Früchte gleiche Quantität Zucker anzuwenden, welche in möglichst wenig Wasser gelöst und aufgeköcht wird. In den heissen Syrup werden die Früchte und Beeren kurze Zeit gekocht. Früchte mit sehr flüchtigem Aroma, z. B. Erdbeeren, dürfen nicht erhitzt werden, man schichtet sie lagenweise mit Zucker in Gläsern. Der ausfliessende Saft löst den Zucker und theilt ihm alles Aroma mit. Lange haltbar sind solche Säfte aber nicht. Zuckersäfte und in Essig eingemachte Früchte verfallen oft, trotz aller Vorsicht, dem Verderben. Zusätze von kleinen Mengen Salicylsäure ²⁾ erhöhen die Haltbarkeit. — Gemüse conservirt man jetzt viel nach einem verbesserten Masson'schen Verfahren. Das von den harten Theilen befreite Gemüse wird geschnitten und in geeigneten Apparaten der Einwirkung eines Wasserdampfes unter einem Druck von 4—5 Atmosphären ausgesetzt, bis es genügend gekocht erscheint. Die Hitze bringt das Eiweiss zum Gerinnen und das nun folgende Trocknen in Kammern von 32—40° mit Luftzug, entzieht das Wasser. Das trockene Gemüse wird nun stark comprimirt. Für die Verproviantirung von Armeen, Schiffen, Expeditionen etc. ist dieses Verfahren sehr wichtig, denn das Gemüse büsst an Geschmack nichts ein und ein Kubikmeter genügt für 25000 Portionen. Ferner wird Gemüse nach dem Appert'schen Verfahren conservirt. Kohl und Gurken werden gesalzen. Da die Gemüse reich an Kohlehydrat sind, tritt hier bald Milchsäuregährung auf, welche Kochsalz nicht verhindert. Sie ist auch gerade gewünscht und die gebildete Milchsäure setzt der unbegrenzten Gährung selbst ein Ziel. W. Ad.

(Apoth.-Ztg. № 70—74, 1894.)

1) Besucher der internationalen Obstbauausstellung in St. Petersburg hatten Gelegenheit sich den Gang des Obstdörrens demonstriren zu lassen. Zur Beseitigung der Missfarbe, die das Obst durch Schalen mit eisernen Messern erleidet, werden die Scheiben kurze Zeit in einen verschlossenen Kasten gestellt, in dem ein wenig Schwefel abgebrannt wird. Die schweflige Säure übt auf das Obst selbst keinen Einfluss aus. d. Ref.

2) Auch Benzoe- und Ameisensäure. d. Ref.

III. MISCELLLEN.

Arzneimittelgaben für Thiere. Ueber die Bemessung der Arzneimittelgaben für Thiere giebt Hassloch folgende Anhaltspunkte.

Nimmt man die für erwachsene Menschen übliche Gabe als Einheit, so erhält im Allgemeinen das erwachsene, d. h. 5-jährige Pferd mittleren Schlages die 16- bis 20-fache Menge, die Kuh die 20- bis 30-fache Menge, der Hund mittlerer Grösse dieselbe Menge wie der Mensch, die Katze etwa ein Viertel oder die Hälfte derselben.

Im Besonderen ist noch zu erwähnen, dass jüngeren Pferden weniger zu geben ist, und zwar einem 4-jährigen $\frac{2}{5}$, einem 3-jährigen $\frac{3}{4}$, einem 2-jährigen $\frac{2}{5}$, einem 1-jährigen $\frac{1}{5}$, einem $\frac{1}{2}$ -jährigen $\frac{1}{10}$, einem $\frac{1}{4}$ -jährigen $\frac{1}{20}$ der oben für ein 5-jähriges Pferd angeführten Menge. Brechmittel sollten beim Pferde niemals angewendet werden.

Wie oben angegeben, bedarf die Kuh der $\frac{1}{2}$ -fachen Menge der für Pferde üblichen Menge; von Abführmitteln, sowie von Belladonna und Stramonium verträgt sie aber noch viel grössere Gaben.

Bei Katzen darf keine Carbonsäure angewendet werden.

(Pharm. Centralh. 1894, 627)

Antiseptisches Streupulver, welches statt Jodoform und dergleichen verwendet werden soll, empfiehlt Pick im New-Yorker med. journ.:

Hydrargyri bichlorati 0,012 bis 0,02 Th

Acidi borici 30 Th.

Acidi tannici 0,6 Th.

Sacchari Lactis q. s. ad 60 Th.

Das Quecksilberchlorid wird zunächst mit dem Milchzucker auf feinste verrieben, dann die anderen Stoffe zugesetzt; die Gerbsäure kann auch weggelassen.

(Monatsh. f. prakt. Dermat.; Pharmac. Centralh. 1894, 627.)

Reinigung von Alkohol. Um den zur Anfertigung von Parfümerien zu verwendenden Alkohol völlig geruchlos zu machen, wird im Chemist and Drugg. empfohlen:

30 g Holzkohlenpulver,

60 » Aetzkalk,

8 » Alaunpulver

zusammen zu mischen, in 5 Liter Alkohol zu schütten, mehrere Tage unter öfterem Umschütteln stehen zu lassen und schliesslich den Alkohol abzufiltriren.

(Pharmac. Centralh. 1894, 628.)

IV. Tagesgeschichte.

— Professor Dr. G. Dragendorff. Am 9. December d. J. vollenden sich 30 Jahre der Lehrthätigkeit Prof. Dragendorff's an der Universität Jurjew (Dorpat). Das Herannahen dieses Tages drängte in pharmaceutischen Kreisen immer mehr und mehr eine Frage in den Vordergrund der Interessen, die besonders unter den zahlreichen Schülern des um den pharmaceutischen Stand Russlands hochverdienten Professors, lebhaft erörtert wurde: Wird Professor Dragendorff noch blei-

ben? Noch vor wenigen Monaten wurde selbst in Dragendorff nahstehenden Kreisen an die Möglichkeit geglaubt, dass er nach Ausdienung der 30 Jahre noch ferner auf seinem Posten bleiben werde. In der letzten Zeit tauchten jedoch immer häufiger und immer bestimmter Gerüchte auf, die diese Hoffnung sehr herabsetzen. Leider haben sich diese Gerüchte bewahrheitet. Professor Dragendorff bleibt nicht mehr. Bereits im December d. J. verlässt er die Stätte seiner 30-jährigen segensreichen Thätigkeit und zieht in die Heimath zurück. Ein kurzes Rundschreiben, das wir nachstehend zur Kenntniss seiner Schüler und Freunde bringen und in dem er den bevorstehenden Wechsel seines Aufenthaltsortes anzeigt, lässt darüber keinen Zweifel mehr. Seine zweite Heimath, das Land, dem er sein ganzes Mannesalter, sein reiches Wissen gewidmet, seine im ganzen grossen Reiche zerstreuten zahlreichen Schüler, der ganze russische pharmaceutische Stand erleiden hierdurch einen herben, schwer zu ersetzenden Verlust. Besonders schmerzlich wird diese Nachricht wohl seine Schüler treffen und allgemeines Bedauern erregen. Wenn es aber auch dem allverehrten Lehrer nicht leicht fällt sich loszureissen von Allem, was bisher der Zweck seines Lebens, seines Strebens war, von seiner auf das Wohl unseres Standes, den Ruhm unserer Universität gerichteten Thätigkeit, so möge ihm die Abschiedsstunde das Bewusstsein erleichtern, dass er in den Herzen seiner Schüler, in den Annalen unserer vaterländischen Pharmacie sich ein bleibendes Denkmal geschaffen und dass ihm unser aufrichtiger Dank, unsre tiefe Verehrung begleitet.

Das Schreiben lautet:

«Im December 1894 werde ich meine Lehrthätigkeit in Dorpat einstellen und nach Deutschland zurückkehren. Indem ich allen, welche mich bisher durch Zeitschriften, Bücher, Separatabdrücke gelehrter Arbeiten erfreut haben, dafür bestens danke, bitte ich die weiter für mich bestimmten Sendungen nach Rostock (Mecklenburg) Friedrich-Franz-Strasse № 54 adressiren, event. durch die dortige Buchhandlung Herm. Koch mir zustellen zu wollen.

Professor Dr. G. Dragendorff».

— Diphtherie-Heilserum. Allmählig macht der Sturm der Begeisterung einer ruhigeren Beurtheilung der Serumtherapie Platz. Der Berliner Magistrat hat allerdings 3 städtischen Krankenhäusern zur Beschaffung des Heilserums je 2000 M. bewilligt, jedoch die Anfrage, ob die Directionen der Krankenhäuser zur Anwendung des Serums als prophylaktisches Mittel zum Schutz gegen eine etwaige Ansteckung von Angehörigen diphtheriekranker Familienglieder, ermächtigt werden sollen, abgelehnt. Man müsse mit dem Mittel noch Erfahrungen sammeln. In Berlin soll man auch schon über die Verminderung der Qualität des Heilserums klagen. Solange der Privatbetrieb die Herstellung des Mittels in der Hand habe, müsse man auf solche Fälle, wo das Mittel nicht hilft, gefasst sein. Man plaidirt dafür, die Herstellung des Serums in Staats- oder Stadtbetrieb zu nehmen. Zwei Mitarbeiter Behrings, Prof. Ehrlich und Dr. Wassermann haben über die neue Therapie Vorträge gehalten. Der erstere entwarf ein Bild von der Geschichte des Serums. Dr. Wassermann berichtete über die mit dem Mittel gewonnenen Erfahrungen. «Die Wirkung des Mittels ist nur sicher in frischen und reinen Diphtherie Fällen. Unter 72 Kindern, die innerhalb der zwei ersten Krankheitstage ins Krankenhaus eingeliefert wurden, starben nur zwei». Ferner stellt er fest, dass bei rechtzeitiger und rationeller Anwendung des Mittels die Sterblichkeit auf weniger als 16% heruntergehe. Beide Redner haben sich übrigens über das Mittel mit anerkennenswerther Zurückhaltung ausgesprochen. Geurtheilt und berichtet wird über die neue Heilmethode sehr viel, aber ein

abschliessendes Urtheil liegt doch noch nicht vor und die Verschiedenartigkeit der Diphtherie nach Form und Schwere wird wohl auch nicht sobald ein solches Urtheil gestatten. Dr. Kast in Breslau zieht bei der Beleuchtung der bisher mit dem Serum erhaltenen Resultate den Schluss, dass die Herabsetzung der Mortalität durch das Serum keine so grosse sei, dass sie auch durch andere Mittel, z. B. Pilocarpin, Resorcin, Quecksilbercyanat, Tannineinblasungen u. s. w., nicht erreicht werden könne, im Gegentheil, diese Mittel hätten noch weit bessere Erfolge geliefert. Er sage dieses nicht mit einer oppositionellen Tendenz gegen das Heilserum. Auch der Münchener ärztliche Verein empfiehlt zunächst noch keine allzuhochgespannten Erwartungen an das Heilserum zu knüpfen und auch in diesem Sinne belehrend auf das Publikum einzuwirken. Die schlesischen Aerzte werden das Serum auch schon zur Immunisirung benutzen.

In Italien haben die Mailänder Aerzte die Regierung um die Errichtung eines Institutes zur Herstellung des Diphtherie-Heilserums ersucht. Die Regierung will jedoch erst dann die Errichtung eines solchen Institutes genehmigen, wenn der zu Dr. Roux nach Paris entsandte Chef des bakteriologischen Laboratoriums genaue Kenntniss über die Herstellungsmethode gewonnen haben werde.

In Frankreich sind für die Serumtherapie bis jetzt schon 300000 Franken eingegangen. Sowohl von der Stadt, als auch von Privaten werden ausserdem Pferde geschenkt. Ein Ausschuss des Gemeinderathes hat sich mit Dr. Roux in's Einvernehmen gesetzt, um die vielen Anträge zu prüfen, die man dem Gemeinderath in dieser Angelegenheit gemacht hat.

Wie wir es schon in der vorigen № d. Zeitschrift erwähnt, ist den französischen Blättern der Gedanke, dass die Welt diese Entdeckung einem deutschen Forscher verdankt, unerträglich. Ein philosophischer Kopf hat hier nun einen Ausweg gefunden. Nach ihm handle es sich hier nur um eine Wiederentdeckung einer schon von Alters her bekannt gewesenen Heilmethode. Er schreibt in der «*Erkf. Ztg.*» «*In Ovid's Remedia amoris* findet sich nämlich der bekannte Vers: «*Principiis obsta sero medicina paratur*». Diese Anweisung, dass es nämlich nur in den Anfängen der Krankheit helfe, stimme genau mit den Beobachtungen unserer Aerzte überein, wonach das Behring'sche Serum seine Heilkraft besonders in jenen Fällen aussert, wo die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten ist. Der Entdecker dieser Thatsache, dass das Heilserum schon unter Kaiser Augustus angewandt sei, glaubt, dass die französischen Blätter nun ihr Lob auf das Haupt «des renommirten Dr. med. Publius Ovidius Naso» häufen werden.

Die österreichische Staatsregierung hat schon am 22. Oct. (n. St.) eine Bestimmung, betreffend den Bezug und den Verkauf von Heilserum gegen Diphtheritis, erlassen. Der Vertrieb geschieht nach diesem Erlass durch die öffentlichen Apotheken. Bezogen darf das Serum nur werden von den höchsten Farbwerken, aus der chemischen Fabrik auf Aktien, vormals Schering und von Dr. Roux am Pasteurschen Institut.

— Rumänien besass seit 1888 kein pharmaceutisches Fachblatt. Das vom Jahre 1881—1888 von der Apotheker-Gesellschaft herausgegebene «*Organul societatei farmacistilor din Romania*» ist nach sechsjähriger Unterbrechung von derselben Gesellschaft unter dem Titel: «*Revista farmaciei a societatei farmacistilor din Romania*» wieder herausgegeben worden. Es wird einmal monatlich erscheinen.

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel. Brückner, Lampe & Co. Berlin C. (Schluss.)

Dem Bericht über die einzelnen Mittel entnehmen wir auszugsweise Folgendes:

Acidum oxalicum et *Selia* stiegen um ca. 7½ Proc.

Acidum salicylicum. Wir empfehlen Vorsicht im Einkaufe, da über kurz oder lang die vereinigten Fabrikanten genöthigt sein werden, den drängenden Angeboten ausserhalb der Convention stehender nachzugeben.

Bismuthum et *Selia*. Nach der grossen Ermässigung, die vor etwa 5 Monaten stattfand, dürfte mehr Aussicht auf Erhöhung als auf weitere Erniedrigung der Preise sein.

Borax und *Borsäure*. Heute ist der Artikel um ca. 50 Proc. billiger, als vor einem Jahre, nun aber fester.

Camphor. Der Preis wurde am 10. d. M. um weitere ca. 8 Proc. ermässigt; auch der jetzige Preis flösst wenig Vertrauen auf Bestand ein, da grosse Mengen in Händen von schwachen Speculanten sind.

Cera flava ist knapp und sehr theuer.

Chloroform ist heute zu 220 M. per 100 kg zu haben, während es 1884 340 M. per 100 kg kostete. Die Fabrikanten behaupten, bei jetzigem Preise ihre Rechnung nicht zu finden.

Cocain dürfte höher gehen, da von *Robococain* nur beschränkte Mengen eintreffen.

Coffein. Mangel an Rohmaterial erzeugte eine Steigerung. Augenblicklich sind in Deutschland keine 25 kg aufzutreiben, selbst nicht zu den höchsten Preisen.

Cortex Simarubae, die plötzlich stark gefragt wurde, weil sie nach Berichten aus Java ein vorzügliches Mittel gegen Dysenterie sei und sich bei klinischen Versuchen auch hier gut bewähren und dann noch Erfolge erzielen sollte, wo alle übrigen *Antidysenterica* versagten, scheint heute schon wieder vergessen zu sein, da die Nachfrage gänzlich aufgehört hat.

Crocus. Die neue Ernte steht unmittelbar bevor und sind die Ansichten für den Ausfall derselben angezeichnete, so dass man, so unglaublich es scheint, an eine weitere Ermässigung der Preise denken muss. Dieselben würden dann einen seit Jahrzehnten nicht gekannten niedrigen Stand erreicht haben und kann eine Reaction keinesfalls ausbleiben.

Flores et Herbae Flor. Chamomillae vulg. Die überreichliche Ernte ergab in der Hauptsache geringe Qualitäten, die zu Spottpreisen zu haben sind. Bessere Sorten sorgfältig gesammelter Waare machen sich heute schon knapp und dürften höhere Preise bringen.

Der Anbau von *Mentha piperita* von Krauseminze, *Salbei* und *Cardobenediktenkraut* hat infolge der im vorigen Jahre herrschenden hohen Preise in diesem Jahre aussergewöhnliche Ausdehnung gewonnen und der Bedarf ist gar nicht im Stande, die angebotenen grossen Mengen aufzunehmen. Die Folge waren ein Preissturz und so niedrige Werthe, wie wir solche noch nicht gekannt haben und das Ausroden vieler Pflanzungen. Man kann somit für das nächste Jahr mit ziemlicher Bestimmtheit auf eine Steigerung der Preise dieser zu den unentbehrlichsten Hilfsmitteln jeder Hausapotheke gehörigen Kräuter rechnen.

Herba Centaurei minoris, welches, wie wenige Kräuter, einmal in ungeheuren Massen geerntet wird, ein anderes Mal gänzlich ausfällt, ist in diesem Jahre kaum zu beschaffen und muss dafür jeder geforderte Preis gezahlt werden.

Fructus Capsici ann. hat eine vollständige Missernte erlitten und ist selbst zu hohen Preisen in guter Qualität nicht aufzutreiben.

Fructus Foeniculi. Die Ernte ist nicht klein, aber verregnet, so dass grünes Korn selbst zu hohen Preisen nicht zu schaffen ist.

Guarana kostete im Jahre 1890 20 M. und ist heute zu 8 M. per Kilo zu haben. Da die Einsammlung dieses aus dem Innersten von Brasilien stammenden Artikels oft Jahre lang ganz unterbrochen war, so sollte man den heutigen billigen Preisstand benutzen, um sich für längere Zeit zu decken, da *Guarana* immer gebraucht werden wird und unbegrenzt lange lagern kann, ohne zu verderben.

Jod und *Jodpräparate*. Es ist zwar der Vereinigung der Jodproducenten bisher gelungen, einen Preis aufrecht zu erhalten, indessen mehren sich die Vorräthe in unheimlicher Weise und von allen Seiten kommen Angebote für Rohjod von ausserhalb des Syndikats stehenden Leuten. Der jetzige Jodpreis steht also auf wackligen Füßen.

Man n a. Steigend, aber noch beachtenswerth billig.

Olea aetherea. Messineser Essenzen gehen langsam höher. Es kommen jetzt Angebote aus Italien, in denen diese Oele in Poststücken von 1–2 kg angeboten werden; da die betreffenden Lieferanten für unverfälschte Qualität nicht die geringste Garantie bieten dürften, sei vor diesen Offerten dringend gewarnt.

Oleum jecoris aselli steigend.

Oleum Olivarum Provinciale. Die Aussichten für die neue Ernte sind nicht gut und zwar berichtet man ebenso von der Riviera als von Apulien, dass die Olivenbäume durch die beiden grossen Ernten der letzten Jahre sehr erschöpft sind und dass die Früchte von der anhaltenden grossen Hitze und Trockenheit gelitten haben. Gute Kenner dieses Artikels erklären, namentlich für die besseren Speiseöle, höhere Preise als unausbleiblich. Die preiswerthen Oele der letzten Ernte sind von so vorzüglicher Qualität und Haltbarkeit, dass man gut thun wird, sich damit reichlich zu versehen.

Opium, Morphinum, Codein. Es scheint, dass in diesem Jahre ein sehr kräftiger Einfluss sich geltend macht, um die Opiumpreise künstlich hoch zu halten. Dem Ernteertrage nach, sowie nach den grossen Vorräthen in zweiter Hand, die namentlich in Nordamerika sind, müssten viel billigere Preise herrschen. Die Lage ist noch nicht klar und halten wir einen Zusammenbruch nicht für ausgeschlossen, sobald sich der Druck der neuen Ernte, die allerdings jetzt durch Trockenheit gelitten haben soll, bemerkbar machen wird. Kein Artikel ist so unberechenbar wie Opium, die Berichte sind über kein Product so widersprechende wie über dieses und so ist ein Urtheil über diesen Markt reine Ansichtssache. Es ist also ganz gut möglich, dass wir uns mit unseren Anschauungen im Irrthum befinden. Die Thatsache, dass die Ernte eine reichliche war, ist nicht wegzuleugnen. *Morphium* ist im Verhältniss zu den Opiumpreisen niedrig. Wir halten eine Steigerung des Preises für die nächste Zeit für wahrscheinlich und rathen, zu jetzigen Preisen etwas zu kaufen. *Codein*, dessen Verwendung ausserordentlich zunimmt, stieg um 10 Proc. im Preise und wird wohl noch höher gehen, da die Fabrikanten die Nachfrage nur schwer befriedigen können.

Radix Rhei. Für Rhabarber macht sich, namentlich in den besseren Qualitäten, bereits Mangel geltend und Aufträge, welche man heute nach China legt, sind ihrer Ausführung keineswegs sicher.

Rad. Senegae, deren billigen Preisstand wir mehrfach hervorgehoben haben, beginnt bereits zu steigen und da die gute Minnesotasorte nur eine beschränkte Ernte ergab, so sind bald noch höhere Preise zu erwarten. Vorsicht ist beim Einkauf deshalb zu gebrauchen, weil die geringere *Manitoba*, von welcher viel nach Europa verschifft sein soll, untergeschoben wird.

VII. Berichtigung. In dem Artikel über «Vergleichende chem. Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens» u. s. w. bitten wir Folgendes zu berichtigen: pag. 643. 26. Z. v. o. — «15,19» statt «16,19»; pag. 644. 11. u. 12. Z. v. u. — «in der ursprünglichen und in der mit Wasser extrahirten Substanz» statt «in der ursprünglichen Substanz und in dem wässrigen Auszuge»; pag. 645. 20. Z. v. o. — «Schwefelkalium» statt «schwefelsaurem Kali»; pag. 657. 9. u. 10. Z. v. o. — «in der mit Wasser extrahirten Substanz» statt «im wässrigen Auszuge»; pag. 659. 17. Z. v. o. — «8,38» statt «9,38»; pag. 659. 14., 15. und 16. Z. v. u. soll der Satz lauten: «Als Grundlage für diese in folgender Tabelle zusammengestellte Berechnung dienten mir die durch die Analyse erhaltenen Ziffern des mittleren Procentgehalts»; pag. 660. 19. Z. v. u. — «Substanz» statt «Bestandtheile»; pag. 662. 6. Z. v. o. — «200» statt «100».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 45. St. Petersburg, d. 5. November 1894. XXXIII. Jahrg

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

Zur Controlle der oben angeführten, durch Berechnung erhaltenen Resultate, führte ich eine directe Bestimmung der Stärke in den mit Wasser extrahirten Proben № 1, 2 und 3 nach der Methode von Märker und Morgen aus. Hierbei wurde die Menge des gebildeten Zuckers nach der Methode von Allihn bestimmt. Das reducirte Kupferoxydul wurde auf einem gewogenen Asbestfilter gesammelt, mit Wasser, Spiritus und Aether ausgewaschen, getrocknet, das Oxydul in einem Strom von chemisch reinem und trockenem Wasserstoff weiter zu Metall reducirt und als solches gewogen. Diese Bestimmung ergab in der Probe № 1 — 61,0%, in der Probe № 2 — 62,37% und in der Probe № 3 — 62,50% Stärke, berechnet auf die ursprüngliche Substanz.

Eine so nahe Uebereinstimmung dieser Zahlen mit den eben angeführten, durch Berechnung gefundenen Resultaten, muss ohne Zweifel als Zufall betrachtet werden.

Drei mit der ursprünglichen Substanz derselben Proben ausgeführten Versuche zeigten, dass beim directen Titriren der nach der Methode von Märker und Morgen erhaltenen Zuckerlösungen bedeutende Fehler entstehen können, da ich auf diese Weise in den Proben: № 1 — 57,88%, № 2 — 56,24% und № 3 — 55,81% Stärke gefunden hatte.

Bestimmung der Acidität.

Ungefähr 20 g der zu untersuchenden Substanz wurden in einem mit einem eingeschliffenen Glasstöpsel versehenen Glase mit 100 ccm 20% (Volum) Spiritus gemischt; die Mischung wurde unter häufigem Umschütteln 4 Stunden lang stehen gelassen und darauf filtrirt. 25 bis 30 ccm des Filtrates wurden mit $\frac{1}{10}$ Normalnatronlauge

titriert, wobei die Endreaction mit empfindlichem Lakmuspapier festgestellt wurde. Die Resultate wurden auf Milchsäure ($C_3H_5O_3$) berechnet.

Zusammenstellung der Resultate.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechendes Quantum Korn in g	Säuregehalt			
				in der ursprünglichen Substanz		in d. Trockensubst.	
				g	%	im Mittel %	%
1	Korn № 00.	a) 20,7755 b) 20,9133	20,8559 20,9941	0,0576 0,0559	0,276 0,266	} 0,271	0,328
2	» № 0.	a) 20,5075 b) 20,449	20,9164 20,8577	0,061 0,0585	0,291 0,28		
3	» № 1.	a) 20,501 b) 20,2435	20,5901 20,3315	0,0855 0,0775	0,415 0,381	} 0,398	0,474
4	» № 2.	a) 20,5125 b) 20,511	20,7090 20,7067	0,0945 0,0945	0,456 0,456		
5	» № 3.	a) 20,5635 b) 21,296	20,7673 21,5071	0,1035 0,099	0,498 0,460	} 0,479	0,572
6	» № 4.	a) 20,395 b) 20,26-5	20,5829 20,4553	0,2115 0,207	1,027 1,011		
7	» № 5.	a) 20,1205 b) 20,3095	20,1809 20,3704	0,3915 0,387	1,93 1,89	} 1,91	2,007
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot				
8	Brot aus dem Korn № 1.	a) 19,6993 b) 21,481	30,0309 32,747	0,261 0,288	0,869 0,879	} 0,874	1,495
9	Brot aus dem Korn № 2.	a) 21,1478 b) 20,5243	33,1678 32,190	0,2655 0,270	0,80 0,838		

Wie aus den angeführten, auf die Trockensubstanz berechneten Zahlen ersichtlich ist, steigt die Acidität von № 00 an allmählich mit jeder Probe und erreicht bei № 5 einen sehr hohen Procentsatz; № 0 unterscheidet sich in dieser Beziehung nur wenig, № 1 aber schon bemerkbar von normalem Korn.

Nach den Versuchen von A. Hilger und F. Günther¹⁾ ist die im normalen und im verdorbenen Korn gefundene Säuremenge (als Milchsäure berechnet), bedeutend geringer und zwar beträgt sie im normalen 0,023—0,045% und im verdorbenen 0,059—0,112%.

7. Bestimmung der Cellulose.

Die Bestimmung der Cellulose wurde in folgender Weise ausgeführt: Ungefähr 6 g der zu untersuchenden Substanz wurden im Erlenmeyerkolben mit einer Mischung aus 30 ccm Salzsäure (spec. Gew. 1,124) und 370 ccm destillirten Wassers 3 Stunden lang auf dem Dampfbade bei Siedetemperatur erwärmt²⁾. Behufs Ersetzung

1) J. König, Chemie d. menschl. Nahrungs- u. Genussmittel. 1893 II, 553

2) Ibidem. 548.

P. Lohmann, Lebensmittelpolizei. 1894. 98.

des verdampften Wassers wurde an der Stelle des Kolbens, wo sich bei 400 ccm Inhalt das Niveau der Flüssigkeit befand, ein Zeichen gemacht und von Zeit zu Zeit der Verlust durch destillirtes Wasser ersetzt.

Nach dem Erwärmen wurde die Flüssigkeit ein wenig abkühlen gelassen und darauf mit Wasser ungefähr bis $\frac{3}{4}$ Liter verdünnt, zur Erkaltung und Absetzung einige Zeit bei Seite gestellt und schliesslich das Ganze durch ein glattes Filter aus bestem schwedischen Filtrirpapier filtrirt. Der auf dem Filter verbliebene Rückstand wurde zweimal mit Wasser nachgewaschen, mit Hilfe einer Spritzflasche vorsichtig in eine Porcellanschale gespült, darauf in den Kolben zurückgebracht, mit 400 ccm 1,25% Schwefelsäure übergossen und auf einem Drahtnetz über einer Gasflamme eine halbe Stunde lang unter Ersetzung des verdampfenden Wassers, gekocht. Nach Verdünnung mit Wasser bis $\frac{3}{4}$ Liter und Absetzenlassen wurde das Ganze wieder durch ein neues Filter filtrirt, der Filterrückstand dreimal mit Wasser ausgewaschen, in der eben beschriebenen Weise in die Schale gespült und in den Kolben zurückgegossen. Nach dem Hinzufügen von 400 ccm 1,25% Kalilauge wurde die Mischung wieder eine halbe Stunde lang unter Ersetzung des verdampften Wassers gekocht und noch heiss durch ein neues Filter filtrirt.

Falls man die gehärteten Filter von Schleicher und Schüll № 575 zu Verfügung hat, so ist ihre Anwendung sehr zu empfehlen, weil sie die Anwendung der Wasserluftpumpe gestatten; dabei kann man ein solches Filter zu allen drei Filtrationen benutzen.

Der Filterrückstand wurde anfangs mit Wasser und zwar bis zum Verschwinden der alkalischen Reaction, darauf mit Alkohol und schliesslich mit Aether gewaschen; der Rest des Aethers wurde durch zweimaliges Uebergiessen mit Alkohol und der Alkohol durch zweimaliges Uebergiessen mit Wasser verdrängt. Nun wurde der Rückstand mit einem Wasserstrahl von dem Filter in eine gewogene Platinschale gespült, das Wasser auf dem Wasserbade verdampft, der Rückstand bei 105—110° C. bis zum constanten Gewicht getrocknet und gewogen.

Die obenerwähnte Verdrängung des Aethers aus dem Rückstande, vor dem Hineinspülen in die Platinschale, ist zur Beseitigung des im entgegengesetzten Falle stattfindenden starken Kochens bei der Verdampfung des Wassers, nothwendig. Das durch die Verflüchtigung des Aethers hervorgerufene Kochen kann durch Verspritzen einen Verlust an Substanz verursachen.

Der erhaltene Trockenrückstand stellte, mit Ausnahme der Proben №№ 4 und 5, die unreine Cellulose dar, die mineralische Bestandtheile und Stickstoffsubstanzen enthielt. Zur Bestimmung der Mineralbestandtheile wurde daher der Rückstand in der Platinschale verascht und das Gewicht der Asche, nach der Umrechnung auf die ursprüngliche Substanz, von dem Procentgehalt des unreinen Zellstoffs, der ebenfalls auf die ursprüngliche Substanz berechnet war, abgezogen. Zur Bestimmung der Stickstoffsubstanzen in der unreinen Cellulose wurde in einer ganz in derselben Weise hergestellten Portion der Stickstoff nach der Kjeldahl'schen Methode bestimmt und durch Multiplication der erhaltenen Zahl mit 6,25 der Gehalt an Stickstoffsubstanz berechnet. Die Berechnung geschah in derselben Weise wie bei der Asche.

Die Resultate der Analyse sind folgende:

1. Korn № 00.

a) 6,4505 g Mehl = 6,4753 g Korn ergaben 0,1195 g = 1,84% rohen Zellstoff.

b) 6,1195 g Mehl = 6,1431 g Korn ergaben 0,1097 g = 1,78% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,06% Stickstoffsubstanz und 0,05% Asche (in allen Fällen auf ursprüngliche Substanz berechnet). Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,73%, bei b = 1,67% und im Mittel = 1,70% reine Cellulose. (Fortsetzung folgt).

Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft.

Vergleichende Untersuchung von fünf Stärkeproben.

Von Mag. K. Kresling und J. Mörbitz.

Die untersuchten Proben entstammten fünf verschiedenen Fabriken, 3 inländischen und 2 ausländischen und waren dem Laboratorium in Originalverpackung übersandt worden. Die Paquete enthielten je 5 Pfund Stärke und waren in nachfolgender Weise gezeichnet:

1. «Рисовый крахмалъ № 1». Перваго Россійскаго Завода для обработки риса и производства крахмала «Словъ», Рига, Вишній Волочекъ, Баку.
2. «Colman's Patent № 1. Rice Starch, London».
3. «W. T. Berger's improved Patent white Rice Starch, London».
4. «Рисовый крахмалъ № 1» Невскаго Завода въ С. Петербургъ.
5. «Рисовый крахмалъ, высшій сортъ», Товарищества Я. Вильмъ и Ко., въ Гальбштадтъ.

Die Untersuchung geschah nach den üblichen analytischen Methoden und wir geben dieselben daher nur kurz wieder.

Zur Bestimmung des Wassergehalts der Stärke wurde dieselbe, nach den Angaben von Fresenius, bei 120° C. bis zum constanten Gewicht getrocknet.

Zur Bestimmung des Stärkegehalts wurden 2,5—3,0 g jeder Probe mit 200 ccm 2,5-procentiger Salzsäure 3 Stunden lang auf dem Drahtnetz bei Rückflusskühlung gekocht, darauf mit Natronlauge neutralisirt, filtrirt und die Flüssigkeit auf ein bestimmtes Volumen gebracht. Aus der durch Fehling'sche Kupferlösung nach Soxhlet bestimmten Dextrose wurde der Stärkegehalt durch Multiplication der erhaltenen Zahl mit 0,935 ermittelt.

Der Gehalt an Stickstoffsubstanz wurde durch Multiplication des nach der Kjeldahl'schen Methode bestimmten Stickstoffs mit 6,25 berechnet.

Wasserlösliche Stoffe (Dextrin, Salze organischer und anorganischer Säuren etc.) wurden durch mehrmaliges Ausziehen der Stärke (10—20 g) mit kaltem Wasser und Eindampfen der sorgfältig filtrirten und gesammelten Auszüge in Platinschalen und Trocknen des Rückstandes bei 110° C. bestimmt.

Zur Bestimmung der Asche des Wasserauszuges wurde der Rückstand in derselben Schale verbrannt und geglüht. Der Verlust beim Glühen wurde als wasserlösliche organische Substanz in Rechnung gebracht. In der Asche des Trockenrückstandes wurde durch Titriren mit $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure, bei Anwendung von Phenolphthalein als Indicator, das Alkali bestimmt und als Natroncarbonat (Na_2CO_3) in Rechnung gebracht.

Ferner wurde das wasserlösliche Alkali in der Stärke auch direkt bestimmt. Zu diesem Zweck wurden 20 g Stärke mit 100 ccm kalten destillirten Wassers übergossen und mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Schwefelsäure versetzt. Die Mischung wurde nun 24 Stunden lang bei Zimmertemperatur und unter öfterem Umschütteln stehen gelassen und dann die überschüssige Säure mit $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge zurücktitrirt. Auch hierbei wurde Phenolphthalein als Indicator benutzt. Die Endreaction konnte sehr gut beobachtet werden, besonders wenn man die Stärke sich absetzen liess. Bei dem geringsten Ueberschuss des Alkalis konnte die beginnende Rothfärbung sehr leicht unterschieden werden.

Die Bestimmung der Cellulose wurde nach Henneberg und Stohmann ausgeführt und ergab für die 4 ersten Sorten nur Spuren und für № 5 0,21%.

Die Gesamttasche wurde durch Verbrennen von ca. 10 g Stärke über einer Bunsenflamme und Glühen in Platinschalen bestimmt.

№ der Stärke	Name der Fabrik	Wasser	Stärke	Cellulose	Stickstoffsubstanz	Trockenrückstand des Wasserauszuges	Wasserlösliche organische Substanzen	Gesamtasche	Asche des Trockenrück- standes des Wasseraus- zuges (auf d. ursprüngliche Substanz berechnet)	Freies Alkali (Na_2CO_3)	Alkali der Asche des Wasserauszuges
№ 1	«Lion»	13,51	83,23	—	0,93	0,5	0,24	0,48	0,26	0,0413	0,0752
№ 2	Colman	14,25	82,34	—	0,64	0,8675	0,3375	0,72	0,53	0,0236	0,195
№ 3	Berger	14,31	83,02	—	0,94	0,56	0,165	0,79	0,395	0,14045	0,2212
№ 4	Henschel Sabors	13,56	81,79	Spuren	0,94	0,91	0,2675	1,0	0,6525	0,2304	0,3481
№ 5	Baumert	13,35	83,26	0,21	0,98	0,87	0,3375	0,9	0,5325	0,1298	0,2537

Zusammenstellung der Resultate der fünf Stärkeanalysen.
100 Theile Stärke enthielten:

Die mikroskopische Untersuchung erstreckte sich auf die Messung der Grösse und Bestimmung der Gestalt der Stärkekörner. In allen Proben hatten die Stärkekörner die für Reisstärke charakteristische scharfkantig-vieleckige, krystallähnliche Form und eine Grösse von 0,005—0,025 mm. Hierbei ist zu bemerken, dass die Stärke der Fabrik «Вильмс» (№ 5) unter dem Mikroskop eine Menge Stärkekörner aufwies, die nicht mehr ihre ursprüngliche Form bewahrt hatten, sondern ein wenig gequollen waren und zerrissene Ränder hatten. Offenbar hatte bei der Herstellung dieser Probe irgend ein ungünstiger Umstand gewaltet. Eine Verfälschung der untersuchten Proben durch irgend eine andere Stärkeart. wurde durch die mikroskopische Untersuchung nicht constatirt.

Beim Aufschlännen grösserer Portionen der Stärke mit destillirtem Wasser in Bechergläsern, konnten auf dem Boden der Gläser (von unten betrachtet) bei den 3 ersten Proben keine Fasertheilchen beobachtet werden, die Stärkeschicht war gleichmässig weiss. Bei № 4 zeigten sich einige gelbe Faserpartikelchen und bei № 5 war der Bodensatz schon ziemlich reich an solchen. Dieselben waren in den dem Glase anliegenden Schichten der Stärkemasse eingebettet und konnten von Aussen durch die Wand des Glases leicht gezählt werden. Ferner enthielten alle Proben einen blauen Farbstoff — Ultramarin —, welches bekanntlich der zum Plätten bestimmten Stärke in geringer Menge zugesetzt wird, um den Stich ins Gelbliche zu verdecken. Beim colorimetrischen Vergleich der in hohen Glaszylindern mit Wasser aufgeschlännten und dann abgestandenen Stärke erwies es sich, dass nicht alle Proben gleichviel von dem Farbstoff enthielten. Am meisten hatten die Proben №№ 1 und 5, dann folgten die Proben №№ 2 und 4, am wenigsten hatte die Probe № 3. Ausserdem ist hier noch zu bemerken, dass in der Probe № 4 der Farbstoff beim Aufschlännen und Abstellenlassen der Stärke auch in kleinen Partikelchen beobachtet werden konnte.

Aus den erhaltenen Resultaten geht hervor, dass von den fünf untersuchten Stärkeproben die inländischen in Bezug auf Stärkegehalt und Feuchtigkeit den ausländischen durchaus nicht nachstehen.

Da die Gewinnung der Stärke aus Reis die Anwendung von Alkali erfordert, um die durch Kleber verbundenen Stärkekörner

von einander zu trennen und zu isoliren, so bildet der Sodagehalt eine allgemeine Verunreinigung der Reissstärke. Früher erreichte er 1% und darüber. Durch Vervollkommnung der Stärkefabrikation ist der Sodagehalt der Stärke bedeutend zurückgegangen. In dieser Hinsicht sprechen die Resultate sehr zu Gunsten der Stärke «Слонъ» (№ 1). Die mit kaltem Wasser extrahirte Stärke lieferte bei «Слонъ» einen Rückstand, dessen Asche nur 0,075% der ursprünglichen Substanz Soda enthielt. Dieser minime Sodagehalt, wie überhaupt der niedrige Gehalt dieser Stärke an mineralischen Bestandtheilen, die nur 0,48% der ursprünglichen Substanz betragen, lässt auf eine grosse Sorgfalt bei der Gewinnung der Stärke in dieser Fabrik schliessen. Die anderen Proben enthalten schon mehr Asche und mehr Soda, wie aus der Tabelle zu ersehen ist. In dieser Hinsicht folgt als zweite nach «Слонъ» die Probe № 2, dann № 3, weiter № 5 und schliesslich № 4. Auch der Gehalt der durch kaltes Wasser extrahirbaren Stoffe (Dextrin, Salze etc.), ist in № 1 am geringsten, dann folgen die № 3, 2, 5 und 4. Der Gehalt an Stickstoffsubstanz variirt in den Proben nur sehr wenig.

Die Veröffentlichung dieser Resultate schien uns insofern von grossem Interesse zu sein, weil in Russland der Verbrauch an Stärke der Londoner Firmen Colman und Berger, verhältnissmässig ein ziemlich grosser ist und man diese in der That guten Fabrikate den einheimischen in der Meinung vorzieht, dass die hier erzeugte Stärke von geringerer Qualität ist. Thatsächlich aber steht die Stärke der Fabrik «Слонъ» derjenigen der beiden Londoner Firmen in keiner Weise nach, sondern hat vor ihr manches sogar voraus.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Untersuchung des Fettes des Maismehles. Von F. Rokitiński.

Unter den in Süd-Russland angebauten Cerealien spielt der Mais einstweilen noch eine unbedeutende Rolle. Seine Kultur nimmt jedoch zu und beansprucht ein gewisses Interesse. Die Zusammensetzung des Mais, welche selbstredend von der Gattung und dem Orte der Kultur abhängig ist, weist nach König folgende Zahlen auf: Wasser 13,12%, Stickstoffsubstanz 9,85%, Fett 4,62%, Kohlehydrate 68,41%, Cellulose 2,49%, Salze 1,51%. Demnach überragt der Mais an Gehalt von Fett und Kohlehydraten bei etwas geringerer Menge

von Stickstoffsubstanz die übrigen Cerealien. Nach Lebedew besteht das Fett des Mais aus 76,5—79,9% Oelsäure und aus 12,4—13,19% Stearin- und Palmitinsäure. Mais in Körnern lässt sich jahrelang unverändert aufbewahren, dagegen unterliegt Maismehl in verhältnissmässig kurzer Zeit dem Verderben. Als Gründe hierfür hat man einerseits die leicht eintretende Vegetation von Pilzen, penicillium, aspergillus etc.) im Mehl, andererseits die Zersetzung des Fettes angenommen. Verfasser hat sich daher zur Klärung der Frage die Aufgabe gestellt, die chemische Zusammensetzung des Fettes nochmals zu studiren. — Zu seiner Untersuchung benutzte er einen aus den süd-östlichen Gouvernements Russlands stammenden sog. «kleinen italienischen (gelben)» Mais. Das mit Petroleumäther extrahirte Fett, stellte ein angenehm aromatisch riechendes, goldgelbes Oel vor, reagirte neutral und hatte ein spec. Gew. von 0,836; es erstarrte erst bei -20° , gab die Elaidinreaction und trocknete erst nach einiger Zeit etwas ein. Die Hübl'sche Jodzahl vor 75,8, die Reichert-Meissl'sche Zahl 9,87, sie zeigt bekanntlich flüchtige Fettsäuren, unter denen Ameisensäure nachgewiesen und Kapron, Kapryl und Kaprinsäure wahrscheinlich gemacht wurden. Zur Erkennung der Fettsäuren wurde das Fett mit alkalischer Natronlauge verseift und nach dem Zerlegen der Seife, durch Destillation mit Wasserdampf von den flüchtigen Fettsäuren (nach Reichert) getrennt. Die resultirenden nichtflüchtigen Fettsäuren wurden in Natronsalze verwandelt und von wachsähnlichen Substanzen durch wiederholtes Waschen mit Aether gereinigt und alsdann mit Schwefelsäure freigemacht. Die Fettsäuren wurden nun mit Bleioxyd verseift, der in Aether lösliche Antheil eingedampft und daraus die Fettsäuren wiederum freigemacht. Ihre Jodzahl betrug 97,8 und das Bleisalz hatte 26,05% Blei. Diese Zahlen lassen auf Anwesenheit von Oelsäure, neben anderen Fettsäuren schliessen. Durch Acetylirung der Fettsäuren mit Essigsäureanhydrid konnte festgestellt werden, dass das Fett eine geringe Menge Oxysäuren enthielt. — Zur weiteren Untersuchung wurden die Fettsäuren in starkem Alkohol gelöst und durch Einleiten von Salzsäuregas in die Lösung in Aethyläther übergeführt. Die gereinigten Ester wurden unter vermindertem Drucke der fractionirten Destillation unterworfen. Aus den Estern der Fraction von $240-242^{\circ}$ wurden durch Verseifung mit Natronhydrat und Zerlegung mit Schwefelsäure die Fettsäuren gewonnen, welche ein dickflüssiges, gelbes, etwas aromatisch riechendes Oel darstellten. Durch Oxydation derselben mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung wurde ein krystallinisches Product erhalten, welches beim Krystallisiren in verschiedenen Antheilen gesammelt wurde. Ein Theil der Krystalle schmolz bei $168-170^{\circ}$, hatte ein Molekulargewicht von 351 (durch Titiren mit Alkali bestimmt) und ein Silbersalz mit 23,07% Silber. Der Körper wurde als Tetraoxystearinsäure angesprochen, welche durch Oxydation von Leinölsäure entstanden war, während ein zweiter Antheil der Oxydationsproducte wahrscheinlich Dioxystearinsäure enthielt.

Verfasser spricht zum Schluss die Möglichkeit aus, dass vielleicht die Leinölsäure die Veränderlichkeit des Maismehles bedingen könne. (Dissertation, St. Petersburg 1894). W. Ad.

Literatur des Auslandes.

Ueber Boral, Cutol und Cutolum solubile. Von Leuchter (Vortrag gehalten auf der 66. Naturforscherversammlung in Wien).

Unter obigen Namen werden borsäure Aluminiumverbindungen verstanden, welche Weinsäure oder Gerbsäure oder Weinsäure und Gerbsäure enthalten. Den Verbindungen lag der Gedanke zu Grunde. Präparate zu therapeutischen Zwecken zu schaffen, die die Wirkungen der einzelnen Componenten in sich vereinigen und die sich insbesondere durch grössere Beständigkeit vor den in der Therapie als desinficirende Adstringentien vielfach angewendeten essigsauren Thonerdeverbindungen auszeichnen. Die Darstellung der Präparate geschieht im Allgemeinen in der Weise, dass geeignete borsäure Salze (z. B. Borax) mit einer Thonerdeverbindung (z. B. schwefelsaurer Thonerde) behufs Bildung von borsaurer Thonerde umgesetzt und gleichzeitig oder hieran anschliessend Gerbsäure, Weinsäure oder beide Säuren in unter eine chemische Reaction ermöglichenden Umständen hinzugefügt werden, wobei je nach der Ausführung:

1. Aluminium borico-tartaricum, d. i. Boral,
2. Alumin. borico-tannicum, d. i. Cutol,
3. Alumin. borico-tannic.-tartaric., d. i. Cutol. solubile

entstehen.

Boral stellt ein krystallisirendes, in Wasser vollkommen lösliches Salz dar. Die Lösung schmeckt süsslich, mild zusammenziehend und ist schon bei einem ca. 5-procentigen Gehalt an Boral, verschiedenen Temperaturen ausgesetzt, wochenlang klar bleibend und haltbar. Boral besitzt stark antiseptische Eigenschaften, ist in seiner Wirkung reizlos und hat bei Entzündungen des Rachens und der Nase in Pulverform oder in wässriger Lösung unter Zusatz von Glycerin Anwendung gefunden.

Cutol ist ein hellbraunes, in Wasser unlösliches Pulver. Mehrfache Analysen der bei 100° getrockneten Verbindung ergaben folgende Werthe: 76 Proc. Tannin, 13,23 Proc. Thonerde, 10,77 Proc. Borsäure

Die Gerbsäure wurde stets in zweifacher Weise bestimmt und zwar erstens durch den Verlust beim Glühen der Verbindung (wobei sehr starkes und anhaltendes Glühen nothwendig war) und zweitens in der mit verdünnter Schwefelsäure hergestellten Lösung durch Titriren mit Kaliumpermanganat- und Indigolösung. Die Borsäure dagegen wurde infolge der schwierigen Trennung derselben von der Thonerde nur aus der Differenz berechnet.

Cutol sowohl als auch die durch Behandlung desselben mit Weinsäure gewonnene wasserlösliche Verbindung (Cutolum solubile) wurden bisher vornehmlich bei Behandlung von verschiedenen Dermatosen mit sehr gutem Erfolge verwendet, und ist besonders Cutol, das

entweder rein oder verdünnt in Salben, Streupulvern und als Pflastermull zur Anwendung gelangt, in allen Fällen vollkommen reizlos vertragen worden.

Bezüglich der näheren chemischen Eigenschaften obiger Verbindungen und ihrer Constitutionen sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, ebenso wenig die eingeleiteten Versuche zur technischen Verwerthung der Präparate als Fixierungsmittel in der Färbereitechnik. (Pharmac. Ztg. 1894, 705.)

Reaction von Morphin und Acetanilid auf Ferricyankalium und Ferrichlorid. Von Prof. Schär. (Vortrag gehalten auf der 66. Naturforscherversammlung in Wien).

Bezüglich dieser Einwirkung stehen sich bisher zwei Ansichten gegenüber. Armitage nimmt als Hauptwirkung zunächst die Reduction des Ferrisalzes mit darauf folgender Veränderung des gebildeten Ferrosalzes durch Ferricyankalium, d. h. die Bildung von Turnbull's Blau an, während namentlich Hesse in seiner Kritik der Arbeit von Armitage angiebt, dass Morphin in verdünnter Lösung zuerst keine Reduction von Ferrisalz bewirkt, sondern dass die Reaction nach schneller Reduction des Ferricyankalium Berliner Blau ist. Redner gelang es nun festzustellen, dass der entstehende Niederschlag ein Gemenge von Turnbull's und Berliner Blau ist, doch wiegt letzteres vor, d. h. es handelt sich wesentlich um die Reduction von Ferricyankalium und zwar um so mehr 1. je verdünnter, 2. je saurer und 3. je heisser die Lösung war. Auf lösliches Ferrihydrat, auch -acetat und auf Gemische mit Ferricyankalium übt Morphin keine Wirkung aus. — Aehnlich wie Morphin verhält sich auch Acetanilid gegen Ferrisalze und Ferricyankalium. Es entsteht also durch Reducationswirkung Blaufärbung mit auffallenden Unterschieden nach neutraler bzw. stark saurer Reaction der Mischungen und nach der Temperatur. In dieser Hinsicht stellte Redner fest: 1. Gleiche Mengen Acetanilid und Ferricyankalium geben bei 15° mit der 20—50-fachen Menge Wasser nach etwa 30 Minuten eine schwache Reduction, welche bei 12—24-stündigem Stehen nur unerheblich verstärkt wird. 2. Gleiche Mengen Acetanilid und Eisenchlorid geben bei 15° mit der 20—50-fachen Menge Wasser nach etwa 30 Minuten eine schwache Reduction, welche nach 12—24 Stunden kaum stärker, immerhin nachweisbar intensiver als im vorigen Falle ist. 3. Gleiche Mengen Acetanilid und Eisenchlorid + Ferricyankalium geben bei 15° mit der 50-fachen Menge Wasser nach 30 Minuten grünblaue Färbung, nach 12—24 Stunden starke Ausscheidung eines blauen Niederschlages, welcher vorwiegend aus Turnbull's Blau besteht. Hauptwirkung also Reduction des Ferrisalzes. 4. Bei Anwesenheit grösserer Mengen von Schwefelsäure oder anderer Mineralsäuren tritt bei 15° merklich stärkere Reduction von Ferricyankalium und 5. merklich schwächere Reduction von Eisenchlorid ein. Wie somit zu erwarten, entsteht 6. in einem Gemische beider bei Gegenwart von Säure unter baldiger und energischer Reduction die Abscheidung eines blauen Nieder-

schlages, welcher vorwiegend, wie beim Morphin Berliner Blau ist, also der Hauptsache nach auf der Reduction des Ferricyankalium beruht. Wurde die Temperatur bei der Reaction auf 90° erhöht, so war obige Reaction 1 kaum stärker, obige Reaction 2 ziemlich stark, ohne jedoch durch längeres Stehen dann noch zuzunehmen und obige Reaction 3 gab sofort starke Ausscheidung eines blauen Niederschlages, hauptsächlich aus Berliner Blau bestehend.

(Pharm. Ztg. 1894, 695.)

Tinctura lithanthracis. In den Monatsh. f. prakt. Dermat. 1894, 423 giebt Leo Leistikow die Vorschrift zu einer Tinctura lithanthracis an, welche er in Verbindung mit Apoth. Dr Mielek in Hrmburg herstellte:

Die Vorschrift lautet:

Olei lithanthracis (Steinkohlentheer) 3 Th., Spiritus 95° 2 Th., Aetheris 1 Th.

Diese Tinctur ist bräunlich, dünnflüssig, riecht wenig; das Eintrocknen auf der Haut erfolgt sofort nach dem Einpinseln und die Entfernung des Theers geschieht sehr leicht mittelst Oel.

Dieses Präparat aus Steinkohlentheer wirkt viel juckstillender als die übrigen Theerpräparate (Oleum Fagi. — Rusci oder — cadinum) und auch energischer und nachhaltiger, eignet sich somit für gewisse Fälle besser.

(Pharmac. Centralh. 1894, 635.)

Zur Conservirung fetter Oele. Da die Anwendung der Sterilisation zur Conservirung fetter Oele in den Fällen gänzlich unanwendbar ist, wo diese zu Genusszwecken dienen sollen, da Speiseöle durch das Erhitzen einen eigenthümlichen, nicht wieder zu beseitigenden Geschmack annehmen, so muss man sich auf die möglichste Beseitigung der die Zersetzung fördernden Substanzen, Eiweiss, Fettsäuren, Farbstoffe u. s. w. beschränken. Schon das Entfernen fremder Stoffe durch mehrmalige Filtration bei gewöhnlicher Temperatur wirkt bekanntlich conservirend auf Oele. Vilon empfiehlt zur Unterstützung der Klärung die Anwendung eines Stoffes vor dem Filtriren, welcher unter dem Namen Algesin im Handel ist. Derselbe soll aus Algen gewonnen werden und in seiner Beschaffenheit dem Tragacanth ähnlich sein. Er soll in concentrirter Lösung mit dem Oele innig gemischt und agitirt, die Beimengungen des Oeles gelatinös einhüllen und ausfällen, so dass nach 24 Stunden von dem entstandenen Bodensatz klar abfiltrirt werden kann. Im Oel selbst ist das Algesin unlöslich und kann daher in beliebigem Ueberschuss angewendet werden, ohne selbst das Oel zu verunreinigen.

In der Zeitschrift «Corps gras» wird die Anwendung des Mittels sehr gerühmt und empfohlen.

(Pharm. Ztg. 1894, 743.)

Ueber Picein, das Glycosid aus den Nadeln der Edeltanne (Pinus picea). Von Tanret. Fein zerhacktes Tannenreisig wird mit natriumbicarbonathaltigem Wasser einige Augen-

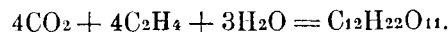
blicke aufgekecht: nach 24 stündigem Stehen fällt man erst durch Bleiessig, dann mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung, sammelt nur die letzte Fällung, zersetzt sie mit Schwefelsäure, filtrirt, neutralisirt mit Magnesia und dampft zum Syrup ein. Letzterer wird noch warm in einem Drittel seines Gewichtes Magnesiumsulfat gelöst, dann mit Essigester ausgezogen. Wenn sich dieser durch Stehenlassen oder Schütteln mit Natriumbicarbonat geklärt hat, hinterlässt er beim Verdunsten einen Rückstand, der mit warmem, absolutem Alkohol eine teigige Masse ergiebt; sie hinterlässt beim Absaugen einen Rückstand, der aus siedendem Alkohol schöne seidenglänzende Nadeln von Picein, $C_{14}H_{15}O_7 \cdot H_2O$, ergiebt. Derselbe löst sich in 1 resp. 50 Th. Wasser von 100 resp. 15°, in 534 resp. 33 Th. absolutem Alkohol bei 15 resp. 78° und in 123 Th. Essigester bei 15°, nicht in Chloroform und Aether, schmeckt bitter, hat $\alpha_D = -84^\circ$ (in Wasser) und $= -78^\circ$ (in 70-proc. Alkohol), schmilzt wasserfrei bei 194°, zerfällt durch Emulsin oder verdünnte Säuren unter Wasseraufnahme in Glucose und Piceol, $C_8H_8O_2$, giebt mit concentrirter Schwefelsäure nicht die Violettfärbung des Coniferins, sondern färbt sich schwach röthlich braun, liefert ein Bleisalz, $C_{14}H_{14}PbO_7$, und ein krystallisirtes Acetylderivat, $C_{14}H_{10}O_3(C_2H_3O_2)_2$, vom Schmelzpunkt 170°. — Das krystallisirte Piceol, $C_8H_8O_2$, schmilzt bei 109°, löst sich in 100 [14] Th. Wasser von 15 [100]°, färbt sich mit Eisenchlorid violett, liefert die Verbindungen $(C_8H_8O_2)BaO$ und $C_8H_8O(C_6H_5CO.O)$ vom Schmelzpunkt 134°, verhält sich also wie ein einwerthiges Phenol.

(Ber. d. deutsch. chem. Gesellschaft 1894, № 15 Ref. pag. 662.)

III. MISCELLLEN.

Ein neues Kaffeesurrogat. Neuerdings soll nach E. v. Raumer unter der Bezeichnung Afrikanischer Nussbohnenkaffee ein Surrogat in den Handel gebracht worden sein, welches aus den gespaltenen und gerösteten Bohnen der afrikanischen Erdnuss «Arachis hypogaea» besteht und das seinem äusseren Ansehen nach eine grosse Aehnlichkeit mit wirklichen Kaffeebohnen besitzt.

Synthetische Darstellung des Rohrzuckers. Pellegrini liess sich in Frankreich ein Patent auf die synthetische Herstellung von Rohrzucker aus Kohlensäure, Aethylen und Wasser geben. In eine eiserne Büchse, die durch eine Bimssteinplatte in zwei Theile getheilt ist, führt er auf der einen Seite Kohlensäure, auf der anderen Seite Aethylengas ein, während Wasserdampf mit Unterbrechungen in dem Apparat circulirt. Die Gase durchdringen infolge der Osmose den Bimsstein und das Endproduct soll ein weisser Syrup sein, den man nur zu concentriren braucht, um reinen Rohrzucker zu erhalten. Die Reaction ist nach folgender Gleichung gedacht:



Sie tritt aber nur auf dem Papier ein.

Verbesserungen am Pasteur-Chamberlandschen Filter.

Die Verbesserung besteht einerseits in der Beifügung eines indifferenten Pulvers zum Rohwasser, das die Oberfläche des Filters mit einer durchlässigen Schicht überzieht und so die Verschlämmung des Filters verhindert und eines Reinigungsapparates (Nettoyeur). Das Filter soll nun 10 Tage lang keimfreies Wasser liefern. Alle 10 Tage muss eine Reinigung und Sterilisation des Filters erfolgen, die besser durch Alcohol und Alaun als durch Hitze erfolgt. Geschieht die Reinigung öfter, so ist das Filter leistungsfähiger.

Nüsse und Mandeln. Ueber die sanitätspolizeiliche Bedeutung und Beurtheilung des Schwefelns der Nüsse und Mandeln sprach sich der Oesterreichische Oberste Sanitätsrath dahin aus, dass durch diesen Process zwar die Schalen und theilweise auch die Kerne der Nüsse und Mandeln einen gewissen Gehalt an schwefliger Säure erlangen, beim Genuss mässiger Quantitäten derartiger Nuss- und Mandelkerne jedoch eine Schädigung der Gesundheit der Consumenten nicht zu besorgen ist, dass aber die Aufmerksamkeit des Publicums darauf gelenkt werden müsse, dass durch diesen Schwefelungsprocess der alten verdorbenen Waare ein gleiches Aussehen wie der frischen und die Möglichkeit gegeben wird, verdorbene alte Nüsse und Mandeln in den Handelsverkehr zu bringen.

(Vierteljahresschrift Chemie der Nahrungs- und Genussmittel.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Handbuch der anorganischen Chemie, unter Mitwirkung von Benedict, Gadebusch, Haitinger, Lorenz, Nernst, Philipp, Schellbach, v. Sommaruga, Stavenhagen und Zeisel herausgegeben von Dr. O. Dammer. Drei Bände. Verlag von Ferdinand Enke Stuttgart 1894.

Mit dem zweiten Theil des II. Bandes liegt das Dammersche Werk vollendet vor uns. Band I und III sind schon früher erschienen (ds. Ztschrft. № 17, 1894). Das ganze Werk umfasst über 220 Druckbogen und ist innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren vollendet worden. Schon bei dem Erscheinen der ersten Bände haben wir die Interessenten auf dieses, dem Beilstein'schen Handbuch der organischen Chemie analog angelegte und bearbeitete Werk aufmerksam gemacht und seine Vorzüge hervorgehoben. Dasselbe thun wir auch in betreff des eben erschienenen Theiles, welcher das Werk abschliesst und sind dabei sicher, dass das Werk sich einen grossen Freundeskreis erwerben wird. Der vorliegende Theil enthält die Elemente: Kalium, Natrium, Lithium, Rubidium, Cäsium, Ammonium, Calcium, Strontium, Baryum, Beryllium, Magnesium, Zink, Cadmium, Blei, Thallium, Kupfer, Silber und Quecksilber. Um die Anschaffung des Werkes zu erleichtern, veranstaltet die Verlagshandlung gleichzeitig eine Lieferungs-Ausgabe. Dieselbe wird ab 1. November

1894 in 22. Lieferungen von je zehn Bogen ausgegeben, alle 14 Tage wird eine solche erscheinen und jede derselben 4 Mark kosten. Diese Lieferungs-Ausgabe wird also in noch nicht Jahresfrist vollendet vorliegen. Der Preis der drei Bände, complet, beträgt 88 Mark.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Befördert zum Collegienrath: der Verwalter der Apotheke des Minsk'schen örtlichen Lazarets Alexandroff; der ältere Pharmaceut des Moskau'schen Apotheker-Magazins Popoff; zum Hofrath: Der Verwalter der Apotheke des Skernewitz'schen örtlichen Lazarets Iwanoff; zum Titulairrath: der Laborant des Tiflis'schen Militairhospitals Smirnow.

Zugezählt: Der Receptarius des Samarkand'schen Militair-Hospitals, Collegienassessor Süttschew dem Militair-Medicinal-Ressort (für den Moskau'schen Bezirk).

Verabschiedet auf eigenes Ausuchen: Der ältere Pharmaceut des Irkutsk'schen Apotheker-Magazins Collegienrath Rett mit Uniform; der Gehilfe des Buchhalters des St. Petersburger Apotheker-Magazins Provisor Lukaschewitsch.

— Moskau. Es wird uns aus Moskau mitgetheilt, dass auf der am 24. September stattgehabten Versammlung der Mitglieder der Allerh. best. Unterstützungskasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten beschlossen worden ist, den Zuhörern der Pharmacie und denjenigen Pharmaceuten, die das Examen machen, wiederum Vorschüsse aus der Kasse zu gewähren. Ferner wird uns mitgetheilt, dass die Statuten der Russischen Pharmaceutischen Gesellschaft vom Medicinalrath gebilligt und dem Minister-Comité vorgestellt worden sind.

— Die Eröffnung der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» wird in der nächsten Zeit stattfinden. Im Auftrage W. K. Ferrein's hat das Comité der Allerh. best. Unterstützungskasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten zur Organisation der Kasse eine besondere Commission eingesetzt. Diese Commission hat schon das Programm der ersten allgemeinen Versammlung, die am 19. November stattfinden wird, aufgestellt. Das von der Commission ausgearbeitete Circulair ist zusammen mit den Statuten der Kasse an alle Apotheken des Reiches versandt worden. In diesem Circulair macht die Commission die künftigen Mitglieder der Kasse mit ihren Pflichten bekannt und ersucht sie zugleich um ihre Beihilfe bei der Organisation. Zur Zeit ist die Commission mit der Ausarbeitung der Instructionen für die Verwaltung beschäftigt.

— Diphtherie-Heilserum. Mit grosser Spannung wurde in Deutschland der Beschluss der am Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamt zu berufenden Konferenz zur Berathung über die Regelung des Vertriebes des Diphtherie-Heilserums erwartet. Diese Konferenz fand nun am 3. d. M. statt. Es wurde zunächst an der Hand der bisher vorliegenden Erfahrungen und Statistiken der Werth des Heilserums und seine Bedeutung für die Bekämpfung der Diphtherie besprochen. Hauptsächlich aber wurden diejenigen Gesichtspunkte erörtert, welche die Herbeiführung einer staatlichen Controlle bezwecken. In der Berathung wurde betont, dass die praktischen Erfahrungen über das Mittel bei weitem noch nicht ausreichend seien, um seine allgemeine Einführung in die Praxis unter staatlicher Autorität anzubahnen. Hervorgehoben wurde weiterhin die Schwierigkeit, die darin besteht, dass die Prüfung und Werthbestimmung des Heilserums nur mit Hilfe des Thierversuches möglich ist. Während die Vertreter Preussens dafür sind, dass die Heilserumfabrikation vom Staate übernommen werde, verfechten die Vertreter der Mehrzahl der süddeutschen Staaten die Anschauung, dass von Staatswegen vorläufig noch nicht eingegriffen

werden soll. Die Beschlüsse der Conferenz sind folgende: 1) Das Mittel ist noch nicht als völlig erprobt zu betrachten, 2) weitere Versuche sind, namentlich in den klinischen und poliklinischen Anstalten, zu machen, 3) auch von den übrigen Aerzten sind in ihrer Praxis thunlichste Erfahrungen zu sammeln.

Die Münchener Med. Wochenschrift weiss aus zuverlässiger Quelle zu berichten, dass die Heilserumanstalt zu Höchst zur Zeit selber Mangel an Serum habe. In einigen Tagen hofft man 35 Liter Serum zu gewinnen. Die Lieferung bestimmter Mengen kann erst ab Januar 1895 in Aussicht gestellt werden. Die Interessenten müssen sich jedoch zur Abnahme constanter Mengen verpflichten. Augenblicklich arbeitet man daran, die Wirksamkeit des Serums zu steigern. Bekanntlich wurde zur Immunisirung der Umgebung diphtheriekranker Kinder die Dosis auf $\frac{1}{10}$ der Dosis № 1 pro Person normirt. Diese Dosis ist nun auf $\frac{1}{4}$ erhöht worden, nachdem $\frac{1}{10}$ sich als unwirksam erwiesen hat. Aus dieser Mittheilung ist es nicht schwer zu ersehen, dass die Entdecker der neuen Therapie noch selbst über die Wirkung des Mittels nicht im Klaren sind.

In Frankreich scheint sich das Mittel in der That besser zu bewähren als in Deutschland. Nach den Mortalitätsstatistiken Berlins ist die Zahl der Todesfälle infolge von Diphtheritis in den letzten Wochen, wo das Serum in Anwendung kam, verhältnissmässig nicht merklich zurückgegangen. Ueber die Erfolge der Serumtherapie in Paris geben folgende statistische Daten Aufklärung: Es wurden im Hôpital des Enfants-Malades von Februar bis Juli 1894 448 diphtherische Kinder behandelt, von denen 109 = 24% starben; in den 4 Jahren 1890–1893 waren von 3971 Kindern 2029 = 51% gestorben; ebenso erlagen während des erwähnten Zeitraumes dieses Jahres im Hôpital Trousseau, wo die Serumtherapie nicht angewendet wurde, 316 = 60% der Kranken, woraus hervorzugehen scheint, dass die Besserung des Mortalitätsverhältnisses nicht am Charakter der Epidemie, sondern an der angewandten Medication lag.

Löffler, Roux und Behring. Der «Figaro» hat an Prof. Behring in Halle die Anfrage gerichtet, welchen Antheil Löffler, Roux und Behring an der Erfindung des Heilserums haben. In einem vom 26. Oct. datirten Briefe erwiderte Behring hierauf: «Prof. Löffler ist der Entdecker des Diphtheriebacillus und er hat auch über die Natur des Diphtheriegiftes zuerst richtige Anschauungen ausgesprochen. Dr. Roux hat das Diphtheriegift zuerst genauer studirt. Ohne die Entdeckung der Diphtheriebacillen und des Diphtheriegiftes würde das Diphtherie-Heilserum nicht erfunden worden sein. Insofern haben Löffler und Roux einen wesentlichen Antheil an dem neuen Diphtheriemittel. Einen Antheil an der Entdeckung des Heilserums selbst haben weder Löffler noch Roux jemals beansprucht. Der letztere hat aber mit Erfolg die Herstellung des Heilserums unternommen, nachdem er die deutschen Arbeiten kennen gelernt hatte.

(Pharmac. Ztg.)

Verstorben: Apotheker Rudolf Weigelin in Rostow am 21. October 1894.

VI. Mitgliedsbeitrag erhalten von Herrn Apotheker Mag. A. Fridolin-Saratow pro 1894 — 10 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. Исмаилов, З. Ohne Examen haben Sie in Deutschland natürlich keine Rechte. Ebenso wenig wird Ihnen der Dienst in einer ausländischen Apotheke in Russland angerechnet werden.

VII. Berichtigung. In der Notiz über Papayotin pag. 677 vorletzte Zeile muss es heissen «1,0–1,5 g in 30,0 g 4% wässriger Carbonsäurelösung» statt «1,0–1,5% in 4% wässriger Carbonsäurelösung».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 46. St. Petersburg, d. 13. Novem'er 1894. XXXIII. Jahrg.

Die Novembersitzung der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft am 8. d. M. wurde vom Director mit folgender Ansprache eröffnet, welche von der Versammlung stehend angehört wurde!

M. H.

Als am 17. October ganz Russland Dankgebete zu Gott empor sandte in Erinnerung an die wunderbare Rettung unseres heissgeliebten Monarchen und Seiner Erlauchten Familie aus der Katastrophe bei Borki, da war wohl Niemand, der nicht zugleich auch dem Herrn aller Herren seine aus dem Herzen kommende Bitte für die Genesung unseres schwer erkrankten Kaisers dargebracht hätte.

Ein Bild der Gesundheit, so schwebte sonst die Gestalt des Kaisers uns vor, man mochte nicht an eine gefahrdrohende Krankheit glauben. Aengstlich lauschte man jeder Nachricht aus dem Süden zu, man sprach leise, als ob man sich im Krankenzimmer selber befände.

Gottes unerforschlicher Rathschluss hat es anders gewollt, und in Ergebenheit und starkem Glauben ist der Kaiser dem Rufe des Höchsten ins Jenseits gefolgt. Es beweint den Heissgeliebten Herrn und Vater Seine Erlauchte Familie; es beweint ihn sein Volk, und beugt sich vor dem Willen Gottes.

Wir haben das Bild des dahingeschiedenen Kaisers, das unseren Saal zielt, mit Trauer geschmückt, denn unsere Herzen sind traurig und bewegt. Er war uns allen ein Friedenshorst unter seinem Szepter haben wir ruhig an unseren Aufgaben arbeiten können. Sein Angedenken wollen wir auch uns fernerhin durch Arbeit zu erhalten suchen. War doch der Kaiser selber dem Reiche ein unermüdlicher Erfüller Seiner Pflichten.

Mit Arbeit aber und treuer Ergebenheit wollen wir nun auch unserem jetzigen Herrn und Kaiser und Seinem Hause dienen, das wollen wir Alle hier geloben. Gott der Herr aber beschütze und erhalte uns unseren jungen Kaiser.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

2. Korn № 0.

a) 6,1367 g Mehl = 6,2472 g Korn ergaben 0,1158 g = 1,86% rohen Zellstoff.

b) 6,3515 g Mehl = 6,3764 g Korn ergaben 0,1230 g = 1,92% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,05% Stickstoffsubstanz und 0,04% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,74%, bei b = 1,80% und im Mittel = 1,77% reine Cellulose.

3. Korn № 1.

a) 6,2445 g Mehl = 6,2715 g Korn ergaben 0,1030 g = 1,64% rohen Zellstoff.

b) 6,256 g Mehl = 6,2831 g Korn ergaben 0,1040 g = 1,65% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,028% Stickstoffsubstanz und 0,03% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,582%, bei b = 1,592% und im Mittel = 1,587% reine Cellulose.

4. Korn № 2.

a) 6,211 g Mehl = 6,2941 g Korn ergaben 0,110 g = 1,74% rohen Zellstoff.

b) 6,2965 g Mehl = 6,3565 g Korn ergaben 0,113 g = 1,77% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,03% Stickstoffsubstanz und 0,07% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,64%, bei b = 1,67% und im Mittel 1,655% reine Cellulose.

5. Korn № 3.

a) 6,230 g Mehl = 6,2915 g Korn ergaben 0,1256 g = 1,99% rohen Zellstoff.

b) 6,2005 g Mehl = 6,2615 g Korn ergaben 0,1290 g = 2,06% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,11% Stickstoffsubstanz und 0,04% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,84%, bei b = 1,91% und im Mittel = 1,875% reine Cellulose.

6. Korn № 4.

a) 6,386 g Mehl = 6,4507 g Korn ergaben 0,2206 g = 3,41% eines Gemisches von rohem Zellstoff und Caramelin.

b) 6,100 g Mehl = 6,1561 g Korn ergaben 0,1915 g = 3,10% desselben Gemisches; das Gemisch enthielt 0,86% Stickstoffsubstanz

und 0,27% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 2,28%, bei b = 1,97% und im Mittel 2,13% des Gemisches von reiner Cellulose und Caramelin.

7. Korn № 5.

a) 6,1283 g Mehl = 6,1466 g Korn ergaben 0,5570 g = 9,06% eines Gemisches von rohem Zellstoff mit Caramelin.

b) 6,0895 g Mehl = 6,1077 g Korn ergaben 0,5675 g = 9,29% desselben Gemisches; das Gemisch enthielt 4,11% Stickstoffsubstanzen und 1,27% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 3,68%, bei b = 3,91% und im Mittel 3,795% des Gemisches von reiner Cellulose und Caramelin.

8. Brot aus dem Korn № 1.

a) 6,209 g getrockneter Substanz = 9,4652 g Brot ergaben 0,1175 g = 1,24% rohen Zellstoff.

b) 6,384 g derselben Substanz = 9,7322 g Brot ergaben 0,127 g = 1,30% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,10% Stickstoffsubstanz und 0,03% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,11%, bei b = 1,17% und im Mittel 1,14% reine Cellulose.

9. Brot aus dem Korn № 2.

a) 6,3915 g getrockneter Substanz = 10,0242 g Brot ergaben 0,1233 g = 1,23% rohen Zellstoff.

b) 6,4105 g derselben Substanz = 10,0541 g Brot ergaben 0,1258 g = 1,25% rohen Zellstoff; letzterer enthielt 0,12% Stickstoffsubstanz und 0,03% Asche. Folglich verbleiben nach Abzug dieser Substanzen bei a = 1,08%, bei b = 1,16% und im Mittel 1,09% reine Cellulose.

Zusammenstellung der Resultate für die ursprüngliche und für die wasserfreie Substanz:

№	Benennung der Substanz	% - Gehalt des Zellstoffs	
		in der ursprünglichen Substanz	in der wasserfreien Substanz
1	Korn № 00.	1,70	2,05
2	„ № 0.	1,77	2,13
3	„ № 1.	1,587	1,89
4	„ № 2.	1,655	1,97
5	„ № 3.	1,875	2,24
6	„ № 4.	2,13	2,50
7	„ № 5.	3,795	4,38
8	Brot aus dem Korn № 1.	1,14	1,95
9	„ „ „ „ „ № 2.	1,09	1,91

Der im Verhältniss zu den übrigen Proben grössere Gehalt an Zellstoff der Proben №№ 4 und 5 erklärt sich durch die Beimengung des schwarzen Caramelins, das sich durch Zersetzung des Zuckers gebildet hatte und von welchem schon oben die Rede war.

Der Gehalt des Zellstoffs im Brot stimmt fast mit demjenigen, der in den entsprechenden Kornproben gefunden wurde, überein.

Hier muss ich noch hinzufügen, dass der Gehalt der Stickstoffsubstanz im rohen Zellstoff aus den ganz verdorbenen Proben №№ 4 und 5 im Verhältniss zu den andern Proben ein sehr hoher — 0,86 bis 4,11% — gegen 0,028 bis 0,11% ist, was auf eine Molecularveränderung der Eiweisskörper hindeutet, die ihre Unlöslichkeit in Kalilauge bedingt.

8. Bestimmung der Asche.

Ein abgewogenes Quantum Substanz wurde im Platintiegel auf einer kleinen Flamme verkohlt, die Kohle zerdrückt und eine Zeit lang an der Luft stehen gelassen und dann auf einer grösseren Flamme bis zur Bildung einer weissen Asche geglüht.

Zusammenstellung der Resultate für die ursprüngliche und für die wasserfreie Substanz.

№	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechendes Quantum des Korn in g	Aschengehalt in der			
				ursprünglichen Substanz			getrockn. Substanz
				g	o/o	im Mittel o/o	
1	Korn № 00.	a) 4,712 b) 4,6142	4,7301 4,6320	0,0805 0,0747	1,70 1,61	1,665	2,01
2	» № 0.	a) 4,3167 b) 3,4878	4,4029 3,5598	0,0697 0,056	1,58 1,57		
3	» № 1.	a) 5,5755 b) 3,235	5,5877 3,249	0,0915 0,053	1,63 1,63	1,63	1,942
4	» № 2.	a) 5,194 b) 3,9056	5,2435 3,9428	0,0925 0,070	1,76 1,77		
5	» № 3.	a) 4,7615 b) 4,5605	4,8086 4,6056	0,077 0,075	1,60 1,62	1,61	1,923
6	» № 4.	a) 6,0825 b) 4,3045	6,1385 4,3440	0,1045 0,073	1,70 1,68		
7	» № 5.	a) 5,296 b) 4,9779	5,3118 4,9928	0,093 0,0878	1,75 1,75	1,75	2,02
		Getrocknetes Brot	Ungetrocknetes Brot				
8	Brot aus dem Korn № 1.	a) 5,6030 b) 3,1075	5,5415 4,7371	0,1190 0,0705	1,39 1,48	1,435	2,455
9	Brot aus dem Korn № 2.	a) 4,5157 b) 4,5957	7,0646 7,2078	0,0917 0,0910	1,29 1,26		

In den untersuchten Kornproben schwankt der Wassergehalt nur sehr wenig und können aus den angeführten Zahlen besondere Schlüsse nicht gezogen werden.

In den Brotproben wurde, entsprechend dem zugesetzten Kochsalz und den mineralischen Bestandtheilen des zum Backen verwandten Wassers, mehr Asche gefunden, als in den Kornproben.

9. Bestimmung der Wasseraufnahmefähigkeit des Mehles¹⁾.

Nach der allgemein angenommenen Ansicht, ist das Verhalten des Mehles bei Bildung des Teigs beim Brotbacken von grosser Wichtigkeit. Je grösser das Bindungsvermögen des Mehles für Wasser ist, d. h. je mehr Wasser dasselbe im Stande ist zu binden, umso mehr Brot erhält man aus einer bestimmten Mehlmenge.

Aus den weiter unten angeführten Resultaten meiner Untersuchungen geht hervor, dass bei dem in Elevatoren verdorbenen Korn die Aufnahmefähigkeit des aus demselben gemahlenen Mehles für Wasser sich nicht verringert, wie die Literaturangaben es erwarten liessen, sondern sich sogar vergrössert, während Klebrigkeit und Zähigkeit, die ausserordentlich wichtigen Eigenschaften des Teiges aus gutem Mehl, stufenweise bis auf Null abnehmen.

(Fortsetzung folgt.)

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Ueber die Löslichkeit des wasserfreien Gypses. Von A. L. Potilitzin. Aus den Versuchen des Verf. folgt, dass die Löslichkeit des wasserfreien Gypses (oder besser gesagt, die Menge des in einem bestimmten Zeitraum in Lösung gehenden Salzes) bei gleichbleibender Lösungstemperatur von folgenden Umständen abhängig ist: 1) der Temperatur bei der Entwässerung und der Dauer des Brennens bei gleichbleibender Temperatur; 2) der Menge des zum Lösen genommenen Salzes und 3) der Dauer des Schüttelns beim Lösen. Die Bestimmungen wurden so ausgeführt, dass eine abgewogene Menge Gyps, das bei einer bestimmten Temperatur entwässert war, in Pulverform mit 100 ccm Wasser von 17¹/₂° eine bestimmte Zeit geschüttelt, die Lösung in eine Platinschale filtrirt und dann abgedampft wurde. Nach dem Trocknen wurde der aus dem Dihydrate (CaSO₄ · 2H₂O) bestehende Rückstand gewogen. Die Löslichkeit des Gypses, der bei 96—200° getrocknet ist, ist fast ein und dieselbe. War die Entwässerungstemperatur aber über 200° gestiegen, so löste sich umso weniger Gyps, je höher die Temperatur gewesen war. Die Dauer des Brennens bei gleichbleibender Temperatur beeinflusst die Löslichkeit des Gypses in derselben Richtung wie die

1) G. Rupp. Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, 1894, 181.

Erhöhung der Temperatur, nur in geringerem Grade. Beim Zusammenschütteln des Gypses mit Wasser, nimmt nach einem bestimmten Zeitintervall die Löslichkeit ab, aber in verschiedenem Grade, je nach der Concentration der Lösung. Diese Unbeständigkeit der Gypslösungen in Bezug auf die Concentration, hängt von der Bildung und Ausscheidung von wasserhaltigen Gypskrystallen beim Stehen ab. Die angeführten Eigenthümlichkeiten des Gypses, in Bezug auf die Löslichkeit, lassen sich nach dem Verf. durch die Annahme erklären, dass das wasserfreie Calciumsulfat wenigstens in 2 verschiedenen Modificationen auftritt, von denen die eine Modification, die er α -Calciumsulfat nennt, die Fähigkeit besitzt unter Addition von Wasser und Bildung des Dihydrats zu erhärten, während das β -Calciumsulfat sich nur schwer mit Wasser verbindet und daher nicht erhärtet. Beim Brennen des Gypses zwischen 120—200° entsteht die α -, bei höheren Temperaturen die β -Modification, die dem todtegebrannten Gyps und dem Anhydride entspricht. Jedoch entstehen bei vollständigem Entwässern des Gypses bei allen Temperaturen (von 95—350°) beide Modificationen und zwar ist die Menge der β -Modification umso geringer, je niedriger die Entwässerungstemperatur und je kürzer die Dauer des Erhitzens war. (Журн. Р. Физ. Общ. 1894.)

Ueber die Ursache und die Bedingungen des Erhärtens von Gyps. Von A. L. Potilitzin. Beim Erhärten des gebrannten Gypses verbindet sich die α -Modification (s. das vorhergehende Referat) leicht mit Wasser, indem sie zunächst in das Halbhydrat und dann in das Dihydrat des Calciumsulfats übergeht; dagegen tritt die β -Modification nur sehr langsam mit Wasser in Verbindung. Die Löslichkeit des Halbhydrats ist bedeutend grösser als die des Dihydrats. Beim Erhärten mit Wasser geht das aus der α -Modification entstandene Halbhydrat theilweise in Lösung, wobei eine geringe Menge Wärme frei wird. Sodann entsteht, unter fortwährender Addition von Wasser durch das Halbhydrat und weiterer Entwicklung von Wärme, allmählich das Dihydrat des Calciumsulfats, das sich infolge seiner geringen Löslichkeit sofort in feinen, sich verfilzenden Krystallen ausscheidet und an dessen Stelle dann wieder eine neue Menge des Halbhydrats in Lösung geht. Dieser Process dauert noch solange fort, bis, wenn die α -Modification verbraucht ist, noch Wasser und weitere Mengen der β -Modification vorhanden sind. Die sich ausscheidenden Dihydrat-Krystalle füllen die Zwischenräume aus und umhüllen die Theilchen des Halbhydrats und der β -Modification, welche dann selbst allmählich in das Dihydrat übergehen, wobei das specifische Gewicht eine Verringerung, das Volum dagegen eine Zunahme erleidet, so dass die entstandenen Krystalle einem gegenseitigen Druck unterliegen und dabei die Masse noch immer härter wird. Am besten erhärtet Gyps bei dem richtigen Mengenverhältniss der α - und β -Modification, was der Fall ist, wenn das Brennen bei Temperaturen zwischen 100 und 200—250° geschah, wie dieses allgemein bekannt ist.

(Журн. Р. Физ. Общ. 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Zur Kenntniss des Heidelbeerfarbstoffs lautet der Titel einer Arbeit von R. Heise in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, worin derselbe die bisher noch unentschiedene Frage, ob der Heidelbeerfarbstoff und der Farbstoff des Rothweins mit einander identisch sind oder nicht, zu lösen versucht.

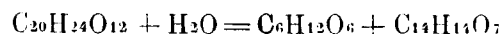
Bei der Gewinnung des Heidelbeerfarbstoffs wird ähnlich wie bei der des Rothweinfarbstoffs verfahren, indem man öfter mit 50-proc. Alkohol extrahirt und den Farbstoff mit Bleiessig ausfällt, wobei jedoch die Flüssigkeit noch deutlich sauer reagiren muss. Die getrocknete tief dunkelblaue Masse wird fein gepulvert und, um sie von Zucker zu befreien, erst mit kaltem, dann mit heissem Wasser ausgelaugt, getrocknet und die Bleifällung mit salzsäurehaltigem Aether extrahirt, wobei die blaue Farbe in Carmoisinroth übergeht. Nach vollendeter Zersetzung wird öfters mit Aether decantirt, der getrocknete Rückstand mit Sand vermischt und mit Methylalkohol im Scheidetrichter extrahirt. Danach wird der Farbstoff im Filtrat wieder mit Aether ausgefällt, mit Aether gut ausgewaschen; so bildet er ein leichtes, carmoisinrothes Pulver, welches chemisch aus zwei rothen Farbstoffen, die mit denen des Rothweins völlig übereinstimmen, besteht, so dass man den in saurem Wasser unlöslichen, analog «Farbstoff A» und den darin löslichen bei Weitem vorwiegenden «Farbstoff B» genannt hat.

Nach der Trennung beider durch Schütteln mit salzsäurehaltigem Wasser wird der darin lösliche Farbstoff B wie oben gereinigt und stellt dann ein rothviolett Pulver dar, welches in Wasser, Alkohol, Eisessig löslich, in Aether, Benzol, Chloroform und Schwefelkohlenstoff unlöslich ist. Die wässrige und alkoholische Lösung verändern ihre Farbe beim Stehen und werden durch Säuren intensiv roth (Farbe des frischen Heidelbeersaftes). Der Farbstoff ist stickstofffrei, reducirt Fehling'sche Lösung und giebt bei der Verbrennung 52,54% C, 5,29% H und 42,17% O. Diesen Zahlen entspricht die Rohformel $C_{20}H_{24}O_{12}$; die Molekulargrösse wurde durch Analyse der Blei- und Cadmiumverbindung zu $C_{20}H_{24}O_{12}$ gefunden.

Durch Kochen mit verdünnter Säure wird der Farbstoff B in Zucker und einen rothbraunen, in saurem Wasser unlöslichen Körper zerlegt, der mit dem schon erwähnten Farbstoff A identisch ist.

Dieser Farbstoff A bildet nach seiner Reinigung ein dunkel rothbraunes Pulver, welches sich in kaltem Wasser, absolutem Alkohol, Eisessig, Chloroform, Aether und Schwefelkohlenstoff nicht löst, wenig in heissem Wasser und reichlich in 60-proc. Alkohol löslich ist.

Die Elementaranalyse ergab im Mittel 57,19% C, 4,78% H und 38,03% O; diesen Zahlen entspricht die Rohformel $C_{20}H_{24}O_{12}$. Die Molekularformel wurde zu $C_{12}H_{14}O_7$ gefunden, so dass die Spaltung des Farbstoffs B ($C_{20}H_{24}O_{12}$) beim Kochen mit Säuren folgendermassen erfolgt:



Farbstoff B Glykose Farbstoff A,

wonach der Farbstoff B als Glykosid des Farbstoffs A bezeichnet werden kann.

Ausserdem wurde durch Oxydation des Heidelbeerfarbstoffs A in alkalischer Lösung durch den Sauerstoff der Luft ein Körper gewonnen, dessen Rohformel zu $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_7$ berechnet wurde und welcher die Reactionen der Protocatechusäure gab. Seine Entstehung kann man sich derart vorstellen, dass zunächst ein Atom Sauerstoff in das Molekül des Farbstoffs A eintritt und hierauf ein Molekül Wasser abgespalten wird:



In seinem Verhalten gegen verschiedene chemische Agentien gleicht er den Phlobaphenen, ohne dass daraus zur Zeit etwas Näheres geschlossen werden kann. (Pharm. Centralh. 1894, 625.)

Gewinnung der Thonerde aus Thon. Von Joseph Heibling. Die gegenwärtig übliche Fabrikation der Thonerde hat mit zwei Schwierigkeiten zu kämpfen: mit dem unvermeidlichen Gehalt an Silicium und mit dem zu hohen Preise des Fabrikats. Das folgende Verfahren führt dagegen zu vorzüglichen Ergebnissen.

Man verwendet einen Thon von bekanntem Gehalt an Thonerde. Für jedes Molekül Thonerde setzt man dem Thonteig drei Moleküle neutralen Ammoniumsulfats und etwa die gleiche Gewichtsmenge neutralen Kaliumsulfats zu. Theoretisch genügt ein Molekül des letzteren. Das Ganze wird gut verarbeitet, in eine Ziegelmaschine gebracht und von dieser in Hohlziegel geformt.

Diese Ziegel werden auf $270-280^\circ \text{C}$. erhitzt, bei welcher Temperatur eine Zersetzung des neutralen Ammoniumsulfats in saures Sulfat und Ammoniak statthaft. Das letztere kann in einem Condensator aufgefangen werden. Durch das saure Ammoniumsulfat wird das neutrale Kaliumsulfat in saures Sulfat übergeführt. Aus dem letzteren bildet sich bei Gegenwart von Thon und bei dieser Temperatur Alaun. Die nunmehr alauhaltigen Ziegel werden mit Wasser ausgelaugt.

Der erhaltene Alaun wird durch Umkrystallisierung vom Eisen befreit. Will man Thonerde aus dem Alaun gewinnen, so wird die Lösung desselben mit dem Ammoniak versetzt, das in dem Condensator aufgefangen wurde. Nach Ausfällung der Thonerde kann man aus der Lösung das Kalium- und Ammoniumsulfat wieder erhalten und von neuem verwenden.

Leider ist das ausgefällte Thonerdehydrat gelatinös. Will man es körnig gewinnen, so breitet man den gepulverten Alaun auf übereinander gestellten Hürden aus, die in einem Thurm von heissem und feuchtem Ammoniak, wie es beim Erhitzen der Ziegel entsteht, durchstrichen werden. Auf diese Weise erfolgt alsbald die Umsetzung und man erzielt ein Thonerdehydrat von dem Korn des angewandten Alauns, das mit der grössten Leichtigkeit gewaschen und geblüht werden kann.

Die nach dem vorstehenden Verfahren dargestellte Thonerde ist durchaus frei von Silicium. Was das Eisen anbelangt, so ist dasselbe durch Umkrystallisierung des Alauns leicht zu entfernen. Sie ist endlich leicht in das Sulfat überzuführen, und dieses letztere kann alsdann zur Darstellung der verschiedenen Alaune dienen.

(Compt. rendus 10/94.)

Anwendung der electrolytischen Dissociationshypothese auf die analytische Chemie. W. Ostwald, der unermüdliche Vorkämpfer der Dissociationshypothese, welche die Grundlage der modernen physikalischen Chemie bildet, hat in seinem Bestreben, die von ihm vertretene Theorie möglichst auszudehnen und zu verbreiten, einen bemerkenswerthen Schritt gethan, indem er die Anwendung der electrolytischen Dissociationshypothese auf die analytische Chemie in ausführlicher Weise dargelegt hat. Diese That bedeutet etwas mehr als den blossen Nachweis, dass die Theorie auch für die analytische Chemie Bedeutung besitzen kann. Es handelt sich vielmehr um etwas vielleicht viel Werthvolleres, das im wesentlichen wieder der analytischen Chemie zu gute kommt. Der theoretische Theil der analytischen Chemie war bisher ziemlich vernachlässigt; im Grunde genommen war man noch immer bei den dualistischen Anschauungen aus dem Anfang des Jahrhunderts stehen geblieben. Es war auch gar kein Bedürfniss zu irgend einer Aenderung vorhanden, weil eine wirkliche wissenschaftliche Begründung der analytischen Erscheinungen und Vorgänge auf Grund der allgemeinen chemischen Gesetze überhaupt nicht möglich war. Seit dem Aufschwunge der physikalischen Chemie und seit der Begründung der electrolytischen Dissociationshypothese ist dies aber anders geworden, denn die Bausteine für das Fundament sind damit gegeben. Die Anwendung der electrolytischen Dissociationshypothese bedeutet also die Begründung der Theorie der analytischen Chemie. Wenn die Theorie natürlich nicht ohne weiteres, wie vielleicht mancher erwartet hat, neue Thatsachen, die für analytische Zwecke verwendbar sind, an das Licht bringt, so ist damit die Nothwendigkeit der Theorie durchaus nicht widerlegt. Jedenfalls erscheinen aber die alten bekannten Thatsachen in einem völlig neuen Lichte.

Die Dissociationshypothese behauptet, dass electrolytische Leiter (salzartiger Verbindungen) nicht als solche in wässriger Lösung existiren, sondern mehr oder weniger je nach dem Grade der Verdünnung gespalten werden. Die Bestandtheile der Salze, die sich also in Lösung befinden, heissen «Ionen» und ein festes Salz ist als Verbindung der Ionen aufzufassen, während dieselben in der Lösung in freiem Zustande auftreten. Dieser Umstand bedingt die verhältnissmässige Einfachheit der Analyse, indem es nicht nöthig ist, die Eigenschaften der einzelnen Salze festzustellen, vielmehr genügt, die Ionen zu charakterisiren. Man theilt die Ionen in zwei Klassen, «Kationen» und «Anionen». Erstere bewegen sich bei der Leitung der Elektrizität durch Elektrolyte, d. h. Ionen enthalten Stoffe im Sinne des positiven Stroms, während die Anionen sich im entgegengesetzten Sinne bewegen. Als «äquivalent» bezeichnet man solche

Mengen entgegengesetzter Ionen, welche sich zu einer neutralen Verbindung vereinigen. Die Kationen sollen künftig mit einem Punkt, die Anionen mit einem Strich versehen werden, wenn es erforderlich wird, die Ionen als solche zu bezeichnen. Die organischen Verbindungen, mit Ausnahme der typischen Säuren, Basen und Salze, ferner die Lösungen aller Stoffe in Lösungsmitteln wie Benzol, Schwefelkohlenstoff, Aether und dergl., sind Nichtelektrolyte und daher fast gar nicht dissociirt, wässrige Lösungen von mittlerer Concentration enthalten meist weit über die Hälfte des Salzes in Gestalt freier Ionen. Die Natur des Metalls und des Säureesters hat im allgemeinen auf die Dissociation wenig Einfluss. Bemerkenswerthe Unterschiede zeigen sich dagegen bei den Säuren und Basen. Starke Säuren, deren Dissociation von derselben Ordnung wie die der Neutralsalze ist, sind die Halogenwasserstoffsäuren (ausgenommen Fluorwasserstoffsäure), Salpetersäure, Chlor-, Ueberchlorsäure, Schwefelsäure und die Polythionsäuren. Mässig starke Säuren sind Phosphorsäure, schweflige Säure, Essigsäure, deren Dissociation unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht über 10% beträgt. Schwache Säuren mit einer Dissociation unterhalb 1% sind Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff, Kieselsäure, Borsäure. Starke Basen sind die Hydroxyde der Alkali- und Erdalkalimetalle, sowie des Thalliums, ferner die organischen quaternären Ammoniumbasen. Mässig starke Basen sind Ammoniak und die Aminbasen der Fettreihe, ferner Silberoxyd und Magnesia. Schwache Basen sind die Hydroxyde der zwei- und dreiwertigen Metalle.

Im Vorstehenden sind einige Punkte der Dissociationslehre besprochen worden. Es sollen nunmehr einige Beispiele aus der analytischen Chemie angeführt werden, um die neue Betrachtungsweise zu erläutern. Dies zeigt sich z. B. bei der Lehre von den Indicatoren. Ein Färbstoff kann als Indicator gebraucht werden, wenn er entweder saurer oder basischer Natur ist und im nicht dissociirten Zustande eine andere Farbe besitzt als im Ionenzustande. Ein Indicator darf keine starke Säure oder Basis sein, da er sonst schon in seinem freien Zustande in seine Ionen zerfallen wäre und keine Aenderung seiner Farbe bei der Neutralisation zeigen würde. Bei der Neutralisation einer starken Säure gehen nur ihre Wasserstoffionen mit dem Hydroxyl der Basis in Wasser über, während das Anion keine Aenderung erleidet. Eine schwache Säure existirt grossentheils als undissociirte Molekel in der Lösung, erst durch die Neutralisation, die Bildung des Neutralsalzes, erfolgt Ionenbildung, da auch die Neutralsalze der schwachen Säure sehr vollständig dissociirt sind. Die Eigenschaften eines Indicators sind von dem Dissociationsgrade abhängig. Falls er eine schwache Säure ist, so werden auch Säuren von mittlerem oder noch geringerem Dissociationsgrade, sowie sie in geringstem Ueberschusse zugegen sind, ihm ihren Wasserstoff abgeben, um die Farberscheinung hervorzurufen, die dem Uebergang aus dem Ionenzustand in den der nicht dissociirten Molekel entspricht. Derartige Indicatoren werden auch zur Messung schwacher

Säuren (wie Essigsäure) benutzt werden können, falls man zugleich eine starke Base benutzt. Bei Verwendung schwacher Basen werden die Salze durch das Wasser hydrolytisch zersetzt. Ein derartig schwach-saurer Indicator ist Phenolphthalein, als Molekel farblos, als Ion intensiv roth. Die durch Alkali geröthete Lösung des Phenolphthaleins enthält die Ionen des Alkalisalzes, nach dem Neutralisiren mit einer Säure ist dagegen das farblose Molekül vorhanden. Ammoniak ist aber bereits zu schwach zur Bildung eines normalen Salzes, vielmehr ist ein bedeutender Ammoniaküberschuss nothwendig zur Ueberwindung der hydrolytischen Wirkung des Wassers. Bei Gegenwart von Ammoniaksalzen wird daher der Farbübergang unscharf; Phenolphthalein ist sehr werthvoll für die Acidimetrie, unbrauchbar für die Alkalimetrie. Umgekehrt ist Methylorange eine mittelstarke Säure für die Alkalimetrie, nicht aber für die Acidimetrie anwendbar. Ein Indicator darf aber nicht zu stark dissociiren, weil er sonst in saurer und alkalischer Lösung überhaupt keine Farbenunterschiede zeigen würde, denn die Anionen sind bereits vorhanden und treten nicht erst durch die Salzbildung auf. Die Kohlensäure ist bei schwachen Säuren überhaupt auszuschliessen. Bei starken Säuren ist ihr Einfluss durch Verwendung eines Indicators, der eine Säure mittlerer Stärke ist, z. B. Methylorange, auszugleichen. Dass mehrbasische Säuren, Phosphorsäure, schweflige Säure, unscharfe Farbenübergänge zeigen, beruht in einer stufenweisen Dissociation, der zufolge die verschiedenen Wasserstoffatome der mehrbasischen Säuren sehr verschiedene Tendenz haben, in den dissociirten Zustand überzugehen und zwar eine zunehmend geringere. Das schwächste letzte Wasserstoffatom kann aber nur den Farbenübergang des Indicators veranlassen, weil das stärkere bereits durch die zugesetzte Basis beseitigt ist.

Die Theorie der chemischen Analyse besteht nicht ausschliesslich in den Anwendungen der Dissociationshypothese. Aber die weiteren Sätze der physikalischen Chemie, die herangezogen werden müssen, haben doch eine Geltung erst seit dem Auftreten der Dissociationshypothese gewonnen. Was die neuere Theorie auf dem Gebiete der analytischen Chemie praktisch leisten wird, lässt sich noch nicht sagen; aber neue Gesichtspunkte eröffnet sie auch hier wie in den anderen Zweigen und anregend wird sie auch hier wirken. Wenn der Schritt, den Ostwald gethan, auch nur das Ziehen einer Consequenz ist, so muss das Aussprechen dieser Consequenz doch als eine sehr bedeutsame That für die Analyse angesehen werden.

(Deutsche Chemik.-Ztg. 1894, 346.)

III. MISCELLEN.

Ein Trockenschränken aus Aluminium. Von Lothar Meyer. Die ausgezeichnete Wärmeleitung und die Luftbeständigkeit des Aluminiums haben M. veranlasst, die früher beschriebenen Luftbäder statt aus Kupfer oder Eisen, aus Aluminiumblech machen zu lassen, soweit nicht feuerfester Thon zu ihrer Herstellung dient.

Das Aluminium hat sich dabei ausserordentlich gut bewährt. Namentlich zeichnet es sich vor dem Kupfer dadurch aus, dass die stets vorhandene oberflächliche Oxydschicht sehr dünn bleibt und nie abblättert.

Da die nur von oben zugänglichen früher beschriebenen Trockenkästen für manche Zwecke unbequem sind, so hat M. auch ein würfelförmiges Trockenschränkchen mit seitlicher Thür herstellen lassen. Die Heizung geschieht, wie bei den anderen Luftbädern, durch seitlich angebrachte verstellbare Messingröhren, aus deren Löchern kleine blaue Flämmchen brennen. Die Verbrennungsgase durchziehen die dreifachen, aus Aluminiumblech gefertigten Wände so wie den Boden, die Decke und auch die ebenfalls aus drei Blechlagern gefertigte Thür, um endlich an der der Thür gegenüberliegenden Seite auszutreten.

Die Temperatur im Innern des Kastens ist ausserordentlich gleichmässig, wozu auch die gute Wärmeleitung des Aluminiums das Ihrige beiträgt. Mit zwei Paar Brennröhren, deren eines je 6 das andere je 22 Flämmchen giebt, kann man Temperaturen zwischen etwa 70° und 330° C. erzeugen und beliebig lange constant erhalten. Die Röhrenpaare lassen sich leicht gegeneinander auswechseln. Das mit je 6 Löchern giebt in seiner tiefsten Stellung etwa 70—80°, in der höchsten ungefähr 170°; das mit 22 Löchern in der tiefsten Stelle und mit verkleinerten Flammen 160°, in der höchsten 300—330°. Natürlich muss der Gasdruck durch einen Regulator constant erhalten werden. Der Apparat ist vom Mechaniker Edmund Bühler in Tübingen zu beziehen.

(Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1894, 2769.)

Oleum hyoscyami. Die nicht ansprechende bräunlich-grüne Farbe des vorschriftsmässig bereiteten Bilsenkrautöls ist öfters Gegenstand des Anstosses, sodass sich in fast allen Apotheken Special-Vorschriften vorfinden, welche auch so lange beibehalten werden, bis ein zukünftiges Arzneibuch den berechtigten Wünschen Rechnung trägt.

Zur Erzielung eines eleganten und wirksamen d. h. dunkelgrünen und alkaloidreichen Präparates ist es vortheilhaft, das Bilsenkraut nicht in mittelfein geschnittenem Zustande (3 mm), sondern als grobes Pulver zu verwenden. Förderlich ist ein grösserer Zusatz von möglichst starkem Weingeist, dem man zur Aufschliessung der Alkaloide Ammoniak zufügt und zwar zu je 1 Kilo Kraut 30 Gramm officinellen Salmiakgeist. Damit der grüne Farbstoff — möglichst reichlich gelöst wird, verlängert man die Einwirkung des Spiritus von einigen Stunden auf einen Tag. Es hat sich nun als eine Unmöglichkeit herausgestellt, den 86 Gewichtsprocent Weingeist, welcher 14% Wasser enthält, auf dem Dampfbade zu verflüchtigen, so dass selbst nach 3 Tagen noch die Hälfte im Oele enthalten ist, während dessen das Oel eine braune Farbe angenommen hat. Man verwendet daher mit Vorthail nicht den 86-procentigen, sondern den 94% Spiritus, wodurch das Verdampfen, wenn vom

Abdestilliren abgesehen wird, besonders in einem Kupferkessel über freiem Feuer erleichtert wird. Nachdem die Verjagung des Spiritus bei 80—100° in 1—2 Stunden unter sehr lebhafter Blasenbildung von Statten gegangen ist, bleibt es nothwendig zum Verdampfen des Wassers und besonders des Ammoniaks die Temperatur noch mindestens eine Stunde, oder so lange, bis das Oel ruhig wird, auf 120—130° zu steigern.

Ein Zusatz von Lavendelöl, etwa 1:100, würde den Geruch etwas angenehmer machen. (Pharm. Wochenschr. 1894, 380.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Instrumente und Apparate zur Nahrungsmittel-Untersuchung. Von Dr. J. Mayrhofer. Verlag von Johann Ambrosius Barth (Arthur Meiner), Leipzig 1894.

Das vorliegende Werk stellt den dritten Band der von Dr. J. Ephraim herauszugebenden «Bibliothek für Nahrungsmittel-Chemiker» (s. ds. Ztschrft. № 32, 1894) vor. In demselben Maasse, wie die Zahl der Untersuchungsmethoden und die Literatur über die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln anwächst, wächst auch die Zahl der Instrumente und Apparate, die bei der Handhabung der Methoden erforderlich sind. Dieses Büchlein wird gewiss mit Freuden begrüsst werden, weil es, ohne Anspruch auf eine erschöpfende Zusammenstellung aller Laboratoriums-Apparate zu machen, vorzugsweise jene Apparate beschreibt, die für den praktischen Chemiker, insbesondere den Nahrungsmittel-Chemiker, wichtig sind. In den ersten Abschnitten sind die zur Herstellung der Geräthe dienenden Materialien, Glas und Metalle, in Bezug auf deren Verwendbarkeit für die einzelnen chemischen Operationen beschrieben. Die weiteren Kapitel behandeln die optischen Instrumente: Polarimeter, Kolorimeter und Refractometer, ferner die zur Bestimmung des specifischen Gewichtes, der Viscosität, des Schmelz- und Erstarrungspunktes und der Entflammbarkeit der Oele nothwendigen Apparate. Thermometer, Extractions- und Destillationsapparate, sowie jene Apparate, die zur Bestimmung des Alkohols, zur Ermittlung der Backfähigkeit der Mehle im Gebrauche stehen und die Laboratoriumscentrifugen sind gleichfalls beschrieben. Der Text ist durch zahlreiche gute Abbildungen vortheilhaft erläutert. Die Literaturangaben erhöhen gleichfalls die Brauchbarkeit des Buches. Der Preis des 324 Seiten starken Bändchens beträgt 6 M.

V. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocoll

der Sitzung am 4. October 1894.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Akademiker J. Trapp, Heermeyer, Mazijewsky, Thomson, Peltz, Trofimoff, Krannhals, Krüger, Treufeld, Oppenheim, Torrey, Krickmeyer, Magnus,

Schambacher, Döringer, Wenzel, Hammermann, Lesthal, Thielick, Mörbitz, Dentzel, Jürgens, Braunschweig, Günther, Hirschsohn, Kessler, Eliaschoff, Borchert, Wagner, Birkenwald, Kondratowsky, Russow, Rennard, Lipinsky, Wegener, Hoder, Westberg, Kresling, und der Secretair.

Der Director eröffnet die Sitzung, indem er der Gesellschaft seinen Dank für die ihm, anlässlich der Feier seines 25-jährigen Dienstjubiläums, dargebrachten Glückwünsche ausspricht.

Es wird das Protocoll der Septembersitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet, worauf über ein Gesuch um Unterstützung der Wittve S. Mittheilung gemacht wird, der 25 Rbl. aus der Unterstützungskasse bewilligt werden.

H. Redacteur Kresling verliest einen Artikel aus der Pharmac. Zeitung (Berlin) № 77, von Dr. O. Drescher, betitelt: «Pharmaceutisches aus Russland», welcher neben mancherlei Wahrem viel Unwahres und Unverstandenes enthält, wobei einzelne unschöne, durch Nichts motivirte Ausfälle des Artikels die Missbilligung der Anwesenden erregten, welche zugleich bedauerten, dass der Artikel in einem so ernsten Blatte, wie die Pharmac. Zeitung, überhaupt Aufnahme gefunden hat, was nur, wie der H. Director meint, einem Versehen zugeschrieben werden könne. Der Vorschlag H. Kresling's, der genannten Zeitung gelegentlich eine Erwiderung zwecks Richtigestellung der Thatsachen einzusenden, wurde angenommen.

Es folgt ein Bericht des H. Director's über die Thätigkeit der Section Pharmacie des Wiener Naturforscher-Congresses, worüber das Nähere die Zeitschrift bringt. Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin.

VI. Tagesgeschichte.

— Diphtherie-Heilserum. Die Beschaffung des Heilserums ist zur Zeit garnicht möglich, weil in allen Fabriken der Vorrath völlig aus-gegangen ist. Die Bemühungen des Kaiserlichen Institutes für Experimentalmedicin ein grösseres Quantum des Heilserums zu erlangen, sind nach mehrfachen Anfragen in Berlin und Paris, resultatlos geblieben. Bekanntlich hat das Institut die Immunisation von Pferden in Angriff genommen und ist die Zahl derselben gegenwärtig auf 20 erhöht worden. Die Thiere sind in den zu diesem Zweck hergerichteten Stallungen der in der Nähe des Institutes gelegenen Villa seiner Hoheit des Prinzen von Oldenburg untergebracht. Die Immunisationsarbeiten, die unter der Leitung Prof. M. Nencki's ausgeführt werden, gehen rüstig vorwärts und ist daher zu erwarten, dass das Institut am Anfang des nächsten Jahres in der Lage sein wird, umfassende Versuche mit dem Heilserum anzustellen und dasselbe auch Krankenhäusern und Privatärzten abzulassen. Um aber die Versuche mit dem Serum baldmöglichst beginnen zu können, hat das Institut 2 gegen Diphtherie immunisirte Pferde von Dr. Roux in Paris käuflich erworben und sind diese Thiere schon nach Petersburg unterwegs. Nach ihrem Eintreffen wird bei denselben ohne weitere Vorbereitungen eine Blutentnahme stattfinden und das aus dem Blut gewonnene Serum benutzt werden können. Wie wir schon berichteten, haben zu den Versuchen mit dem Heilserum der Prinz und die Prinzessin von Oldenburg

dem Institut 5000 Rbl. aus eigenen Mitteln gespendet. Weiter sind noch von verschiedenen Personen 3000 Rbl. eingelaufen und zu dieser Summa hat Graf Orlov-Dawidow noch 5000 Rbl. hinzugefügt, so dass das Institut zur Zeit über 13000 Rbl. für Herstellung des Heilserums verfügt.

— IV. Chemisch-pharmaceutischer Congress in Neapel. Dieser wurde unter zahlreicher Betheiligung der Apotheker Italiens vom 2. bis 9. September l. J. abgehalten. Gleichzeitig mit demselben fand eine Ausstellung pharmaceutischer und chemischer Producte und Apparate statt, die, von ca. 120 Anstellern, darunter zahlreichen ausländischen Firmen — besichtigt, ein sehr interessantes Bild bot und von Allen als höchst gelungen bezeichnet wurde.

In den Sitzungen des Congresses wurden nebst interessanten wissenschaftlichen Mittheilungen in erster Linie die Standesfragen eingehend erörtert und die Ergebnisse der Berathung dem Ministerium des Innern vorgelegt.

Mit grosser Mehrheit wurde beschlossen, das gegenwärtige System, nach welchem zwei Classen von Apothekern bestehen, fallen zu lassen und nur Doctoren der Pharmacie heranzubilden. Dem schon jetzt fühlbaren Mangel an Apotheken auf dem flachen Lande sei durch Staatssubventionen, die den Apothekern in kleinen Gemeinden zu gewähren seien, abzuhefen. Ferner seien für die homöopathischen Apotheken, die gegenwärtig den bestehenden Gesetzen nicht unterliegen, neue entsprechende Gesetze zu schaffen, die Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln auf dem Lande dem Apotheker anzuvertrauen etc.

Bittere Klagen wurden erhoben über die Uebelstände, die durch Verpachtung der Lieferungen von Medicinalwaaren von Seite der Verwaltungen öffentlicher Anstalten geschaffen werden. Auch die Nothwendigkeit der Creirung einer Pensionscassa wurde zur Sprache gebracht, diese Frage jedoch, als nicht eingehend genug studirt, zum nächsten Congresse vertagt. (Ztschrift d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1894, 752.)

— Pharmaceutische Statistik in Ungarn. Dem amtlichen Sanitätsausweise des ungarischen Ministeriums des Innern entnehmen wir nach der Ztschrift, d. allg. österr. Apoth.-Ver. Folgendes:

In Ungarn gab es Ende 1893: 1282 öffentliche Apotheken. Hiervon waren 407 Real- und 875 Personal-Rechte. Im Ganzen waren im Vergleich zum Jahre 1892 um 6 Real- und 80 Personal-, also um 86 Apotheken mehr. Die Vermehrung um 6 Realapotheken erklärt sich dadurch, dass bei diesen das bis dahin fragliche Realrecht im Jahre 1893 anerkannt wurde. Von den 1282 Apotheken entfallen auf Städte 201 und auf die Comitats 1081. Ausserdem waren noch in Städten 13 und in den Comitaten 361, also zusammen 374 Filial-, Hand- und Hausapotheken, mit welchen zusammen die Anzahl der Apotheken Ungarns 1656 erreicht. Es entfällt also auf 11828 Einwohner und auf 217,45 km² eine öffentliche Apotheke. Rechnen wir hierzu noch die Filial-, Hand- und Hausapotheken, so ergibt sich, dass auf 9156 Einwohner und 168 km² eine Apotheke entfällt. In den Städten kommt eine Apotheke schon auf 6769, in den Comitaten auf 12768 Einwohner. Mit Hinzurechnung der Filial-, Hand- und Hausapotheken entfällt eine Apotheke in den Städten auf 6358 und in den Comitaten auf 9229 Einwohner. Es wurden im Jahre 1893 errichtet 86 Apotheken, verkauft 8 Real- und übertragen 52 Personalapotheken, gegen 30, beziehungsweise 9 und 36 im Jahre 1892. Ausserdem wurden noch 7 Filialapotheken errichtet. Im Ganzen wurden im Jahre 1893 — 93 neue Apotheken in Ungarn errichtet!

— Das Moskauer Pharmaceutische Liebhaberorchester, das unter der Leitung des Comité's der Allerh. bestät. Unterstützungskasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten steht, versammelt sich in dieser (vierten) Saison allwöchentlich einmal, am Mittwoch, im Local des Russischen Jagdklubs. Das aus 40 Personen bestehende Orchester wird vom Artisten der Kaiserlichen Theater A. Litwinow dirigirt. Im Laufe der Saison werden 4 symphonische Aufführungen, die mit den

Familienabenden des Klubs vereinigt werden, stattfinden. Die für drei Auführungen gültigen Billets, mit dem Recht alle Repetitionen zu besuchen, kosten 5 Rbl. In der Fastnachtswoche wird das Comité unter Mitwirkung des Orchesters und bekannter musikalischer Kräfte zum Besten der Kasse das übliche Jahresconcert veranstalten.

VII. Mitgliedsbeitrag erhalten von Herrn Apotheker Fischer-Saratow pro 1895 -- 10 Rbl.

Für die **Standesvertretung** liefen ein von Herrn Apotheker Winjarsky-Kortschew -- 10 Rbl. und von der Kurländischen Pharmaceutischen Gesellschaft -- 55 Rbl. Der Cassir E. d. Heermeyer.

Da das Jahr bald zu Ende geht und nur ein geringer Theil der Herren ihre Mitgliedsbeiträge entrichtet hat, wende ich mich nochmals an die Herren Collegen mit der Bitte, die Einsendung ihrer Beiträge nun nicht mehr aufzuschieben. Statutenmässig müssen die Beiträge schon am Anfang des Jahres gezahlt werden und da die Geschäftsführung der Gesellschaft auf diese Einkünfte angewiesen ist, so wird sie durch eine solche Unregelmässigkeit naturgemäss in eine schwierige Lage versetzt. Indem ich hoffe, dass die Herren durch diese Zeilen veranlasst fühlen werden, die Zahlungen in der aller nächsten Zeit zu leisten, bitte ich die Geldsendungen nur auf meinen Namen zu adressiren. (Большая Садовая № 48, Садовая аптека). Der Cassir E. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. Kiew, H. J. Die von den Tagesblättern mehrfach gebrachte Notiz über das Inkrafttreten des neuen Apotheker-Ustaws mit dem 1. Januar 1895, beruht auf einer Verwechselung desselben mit der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» welches Institut bekanntlich mit dem 1. Januar 1895 seine Thätigkeit beginnt. Die Tagespresse hat diese Nachricht schon so oft ihren Lesern aufgetischt, dass es rein zu verwundern ist, dass sie selbst nicht endlich dahinter kommt, dass der zu erwartende Ustaw doch nur einmal und nicht alle Monate mal bestätigt werden kann.

Extr. Colae fluid. Dieterich giebt in seinem neuesten Manual hierzu folgende Vorschrift: 100,0 Kolasamen, Pulver, feuchtet man mit 15,0 Glycerin, 200 Weingeist von 68% an und verdrängt mit verdünntem Weingeist von 68%. Man stellt 80 ccm Vorlauf zurück, dampft den Nachlauf auf 10,0 dünnes Extract ein, löst dieses im Vorlauf und setzt q. s. Weingeist von 90% bis zum Gewichte von 100,0 zu. Ausser der zum Anfeuchten benutzten Flüssigkeit bedarf man noch gegen 700,0 Lösungsmittel.

J. in J. Alle Apothekenbesitzer sind verpflichtet Mitglieder Förderer der Russ. Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten zu sein. Ebenso sind auch alle in Privatapotheken conditionirenden Pharmaceuten verpflichtet, wirkliche Mitglieder der Kasse zu werden. Bezüglich der dritten Frage, wann ein wirkliches Mitglied pensionsberechtigt wird und wie viel die Pension bei einer Prämie von 30 Rbl. jährlich beträgt, lässt sich noch nicht genau angeben. Laut § 18 der Statuten werden die Regeln und Berechnungen für die Festsetzung und Auszahlung der Pensionen erst nach Verlauf von 10 Jahren bestätigt werden. Mittlerweile werden wohl auch Sie die gedruckten Statuten zugesandt erhalten haben und werden aus der beigelegten Tabelle einiges über diesen Punkt erfahren können.

IX. Berichtigung von Druckfehlern. In der Tabelle zu den Stärkeanalysen ist in der № 45 pag. 710 zu lesen: bei № 2 unter Stickstoffsubstanz «0,64» statt «9,64» und bei № 3 unter Trockenrückstand des Wasserausguges «0,56» statt «9,56».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 47. St. Petersburg, d. 20. Novem'ber 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Fortsetzung.)

Die Wasseraufnahmefähigkeit des aus allen untersuchten Kornproben gemahlten Mehles wurde in folgender Weise bestimmt: in einem beliebigen Quantum des untersuchten Mehles, das in einer Porcellanschale in ziemlich dicker Schicht befand, wurde mit dem Boden eines nicht grossen Glaskölbchens eine Vertiefung gemacht, in welche dann vorsichtig 10 ccm Wasser gegossen wurden. Darnach wurde mit dem Glasstäbchen eine solche Menge des Mehles mit dem Wasser verrührt, dass eine compacte Masse entstand, die dem Stäbchen anhaftete. In die auf eine gut mit Mehl bestreute Handfläche übertragene Masse, wurde dann solange Mehl hineingetragen, bis ein Teig entstand, der zähe, aber noch klebrig war und an den Fingern nicht mehr haftete. Der auf solche Weise erhaltene Teig wurde gewogen und die Aufnahmefähigkeit des Mehles für Wasser nach folgender Gleichung berechnet:

$$T - 0(10 \text{ ccm H}_2\text{O}):10 = 100:A.$$

In dieser Gleichung bedeutet T die Menge des Teiges, A die Wasseraufnahmefähigkeit, welche in den Wassertheilen ausgedrückt wurde, die 100 Theile Mehl zu binden vermochten.

Die Resultate der Bestimmungen sind folgende:

№	Benennung der Substanz	Das Gewicht des Teiges in Grammen	Bindevermögen des Wassers %
1	Mehl aus dem Korn № 00.	25,92	62,81
2	» » » » № 0.	25,50	63,87
3	» » » » № 1.	25,50	63,87
4	» » » » № 2.	24,52	68,87
5	» » » » № 3.	24,50	68,27
6	» » » » № 4.	24,60	68,49
7	» » » » № 5.	es bildete sich kein Teig	

Das Mehl aus dem Korn № 00 und 0 bildete einen klebrigen zähen Teig, das aus dem Korn № 1 einen weniger zähen; das Mehl aus dem Korn № 2 gab einen noch weniger klebrigen und weniger zähen, aber schon merklich brüchigen Teig. In dem Teig des Mehles aus dem Korn № 3 verschwanden Klebrigkeit und Zähigkeit fast ganz, während die Brüchigkeit sich bedeutend vergrösserte. Das Mehl aus dem Korn № 4 lieferte einen schon vollständig brüchigen Teig, der gar keine Klebrigkeit und Zähigkeit mehr besass. Das Mehl aus dem Korn № 5 lieferte keinen Teig und die beim Mischen desselben mit Wasser entstandene Masse zerfiel beim weiteren Mischen in kleine Körnchen.

Um vergleichen zu können, hielt ich es für nothwendig die Aufnahmefähigkeit für Wasser noch in 5 Proben aus gutem Roggenkorn gemahlenen Mehles und in 15 Proben guten Roggenmehles zu bestimmen. Die Proben waren verschiedenen Buden Warschau's entnommen.

Die Resultate der Bestimmung waren folgende:

№	Benennung der Substanz	Das Gewicht des Teiges in Grammen	Wasseraufnahme %
1	Mehl, gemahlen aus Korn	26,0	62,50
2	„ „ „ „	26,0	62,50
3	„ „ „ „	27,0	58,82
4	„ „ „ „	27,15	58,30
5	„ „ „ „	27,8	56,17
6	Mehl, geknutes	26,0	62,50
7	„ „	26,15	61,91
8	„ „	26,50	60,60
9	„ „	26,50	60,60
10	„ „	26,75	59,70
11	„ „	26,80	59,52
12	„ „	27,0	58,82
13	„ „	27,50	57,14
14	„ „	27,50	57,14
15	„ „	27,60	56,81
16	„ „	27,70	56,49
17	„ „	28,00	55,55
18	„ „	28,50	54,05
19	„ „	28,70	53,47
20	„ „	28,70	53,47

Alle untersuchten Proben lieferten einen zähen und klebrigen Teig.

Aus den angeführten 2 Tabellen ist ersichtlich, dass das Bindvermögen eines guten Roggenmehles für Wasser zwischen 53,47 und 62,81% schwankt, während das Mehl, das aus dem in Elevatoren verdorbenen Korn №№ 2, 3 und 4 gemahlen war, 68,27 bis 68,87%

Wasser aufnahm. Die im Vergleich zu guten Mehlproben erhöhte Aufnahmefähigkeit des Mehles der Proben №№ 0 und 1, für Wasser berechtigt zu dem Schluss, dass in diesen Proben die Veränderung der Bestandtheile, welche die Erhöhung dieser Fähigkeit bedingt, schon begonnen hatte.

Aller Wahrscheinlichkeit nach übt die Wasseraufnahmefähigkeit des Mehles auf den Wassergehalt des Brotes einen Einfluss aus, da derselbe in dem Brot aus dem Korn № 2 grösser war, als im Brot aus dem Korn № 1.

10. Bestimmung der Gährfähigkeit der Stärke des Kornes bei Einwirkung von Diastase und von Hefe.

Durch diese Bestimmungen, die nur einen relativen Werth haben, bezweckte ich zu ermitteln, in wie fern Stärke, oder ihre Zersetzungsproducte im verdorbenen Korn, für die Hefe- oder Diastasegährung geeignet sind und ob ein solches Korn mit Nutzen für die Brautweinbrennerei benutzt werden kann.

Die Versuche wurden in folgender Weise ausgeführt: 30 g Mehl wurden in einem Kolben von 400 ccm Inhalt mit 120 ccm destillirten Wassers übergossen, das Gemisch durch Erwärmen auf dem Wasserbade bei 100° C. im Verlauf von 30 Minuten verkleistert, darauf bis auf 70° C. abgekühlt und nach dem Zusatz von 50 ccm Malzaufguss, (welcher durch 2-stündiges Ausziehen von 100 g zerkleinerten Gerstenmalzes mit 500 ccm Wasser unter häufigem Umschütteln und durch Filtriren hergestellt war) auf dem Wasserbade während 20 Minuten bei einer Temperatur von 65—70° C. erwärmt. Darauf wurde der Kolben in den Soxhlet'schen Dampftopf gestellt und eine halbe Stunde lang bei 3 Atmosphären Druck erwärmt. Nach dem Abkühlen wurde der Kolben abermals auf das Dampfbad gestellt und nach dem Zusatz von 50 ccm Malzaufguss wieder 20 Minuten lang bei ca. 70° C. erwärmt. Nach dem Abkühlen wurde der Inhalt des Kolbens in einen anderen 250 ccm fassenden Kolben gegossen, der erste Kolben 2 mal mit Wasser ausgespült, die Flüssigkeit genau auf 250 ccm gebracht und durch Marly colirt. 100 ccm der colirten zuckerhaltigen Flüssigkeit wurden in einen Kolben von 200 ccm Inhalt gegossen und nach dem Hinzufügen von 0,5 g Presshefe, 4 Tage lang der Gährung überlassen; darauf wurden von der Flüssigkeit genau 50 ccm abdestillirt.

Das spezifische Gewicht des Destillates wurde mittelst des Picnometers bestimmt und der in Grammen auf 100 ccm der oben

erwähnten zuckerhaltigen Flüssigkeit ausgedrückte Alkoholgehalt nach der Tabelle von Windisch ¹⁾ berechnet.

Von dem bei einem jeden Versuche gefundenen Resultate wurden 0,695 g, d. h. diejenige Menge Alkohol, die sich bei der Vergärung aus 100 ccm Malzaufguss bildet, abgezogen. Diese Zahl wurde durch einen zweimaligen Gährungsversuch mit 100 ccm Malzaufguss, gleichfalls nach einem halbstündigen Erwärmen im Soxhlet'schen Dampftopf bei 3 Atmosphären Druck, festgestellt.

Die Resultate der Analyse waren folgende:

N ^o	Benennung der Substanz	Abgewogene Menge Mehl in Grammen	Entsprechendes Quantum Korn in gr.	Spec. Gewicht des destillirten Spiritus	Gramm Alkohol in 100 ccm Zuckerlösung
1	Korn N ^o 00.	30,0	30,10	0,9887	2,570
2	» N ^o 0.	30,0	30,60	0,9888	2,540
3	» N ^o 1.	30,0	30,12	0,9890	2,475
4	» N ^o 2.	30,0	30,28	0,9892	2,410
5	» N ^o 3.	30,0	30,29	0,9891	2,440
6	» N ^o 4.	30,0	30,27	0,9893	2,375
7	» N ^o 5.	30,0	30,89	0,9951	0,635

Wie aus der angeführten Tabelle ersichtlich ist, gaben alle Kornproben, mit der einzigen Ausnahme der Probe N^o 5, fast die gleiche Menge Alkohol.

Um festzustellen, ob die bedeutende Acidität der Probe N^o 5 die Gärung nicht erschwerte, führte ich in derselben Weise noch einen Versuch mit 30 g desselben Mehles aus, mit dem einzigen Unterschiede, dass das Gemisch des Mehles mit Wasser, vor dem Versetzen desselben mit dem Malzauszuge, genau neutralisirt wurde. Das auf diese Weise erhaltene Destillat hatte das specifische Gewicht 0,9930, was, nach Abzug der erwähnten 0,695 g, dem Gehalt von 1,24 g Alkohol in 100 ccm der zuckerhaltigen Flüssigkeit entspricht.

Aus diesem Resultat geht es hervor, dass beim ersten Versuch die Acidität in der That die Gärung erschwerte hatte und dass nicht alle Stärke oder ihre Umsetzungsproducte in der Probe N^o 5 zur Vergärung geeignet waren.

Zur besseren Uebersicht habe ich in der nachfolgenden Tabelle die aus dieser Arbeit sich ergebenden Resultate der Untersuchungen, und zwar für die ursprüngliche und für die wasserfreie Substanz, zusammengestellt.

(Schluss folgt.)

¹⁾ K. Windisch, Tafel zur Ermittlung des Alkoholgehaltes von Alkohol-Wassermischungen. 1893.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Materialien zur Untersuchung der Güte des Roggenmehles durch Bestimmung der enthaltenen löslichen Stickstoffsubstanzen. Von Th. Janitzki. (Russisch).

Die Frage der Beurtheilung der Qualität des Roggens und des Roggenmehles ist für Russland eine sehr wichtige, da in den hauptsächlich ackerbautreibenden Gouvernements 37% des gesammten Areals mit Roggen besät wird und die Production den eigenen Bedarf übersteigt, daher exportirt wird. Da es bis jetzt noch keine zuverlässige Methode zum Erkennen der Qualität des Mehles giebt, hat Verf. sich der Aufgabe unterzogen zu untersuchen, ob die auf Bestimmung der wasserlöslichen Stickstoffsubstanzen begründete Methode zur Bestimmung der Güte des Mehles nicht angewandt werden kann. Verf. zählt eine grosse Anzahl von Untersuchungsmethoden für Mehl auf und äussert sich dabei, dass die vorhandenen Methoden selbst Chemiker vom Fach zu abweichenden Resultaten führen können (er erinnert an die Ende 1891 sich in Petersburg abspielende Puchert'sche Mehlaflaire), in welcher schwierigen Lage kommt erst der Nichtspecialist ¹⁾. Bei der Fäulniss des Mehles geht, voraussetzlich durch Fermentation, eine Zersetzung der Eiweisskörper vor sich, die nicht selten giftige Producte liefert. Es entstehen dabei lösliche Stickstoffsubstanzen (Amide, Amidosäuren etc.) und auf die Bestimmung der Menge des Stickstoffs dieser löslichen Stickstoffverbindungen, begründet sich die Methode zur Beurtheilung des Mehles. Die Ausführung derselben ist folgende: 10—30 g Mehl werden mit 100—300 ccm 95% Alkohol, dem einige Tropfen Essigsäure hinzugefügt sind, ausgezogen, alsdann folgt eine Behandlung mit derselben Menge Wasser. Das wässrige Filtrat wird durch Fäulen mit Kupferoxydhydrat von den Proteinsubstanzen befreit und darauf beide Filtrate (das alkoholische und das wässrige) zusammen eingedampft und in dem Rückstande der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt. Bei einer unter gleichen Bedingungen ausgeführten Untersuchung von gutem Mehl und von solchem, welches durch offenes Liegen in einem feuchten Keller und ein darauf folgendes Stehenlassen an einem warmen Orte im verdeckten Gefässe künstlich verdorben wurde kommt Verf. zu dem Resultate, dass sich die Menge der löslichen Stickstoffsubstanzen beim Faulen des Mehles

¹⁾ Was hätte wohl ein Nichtspecialist mit den Untersuchungsmethoden von Mehl zu thun? Das durch die Untersuchung eines Nichtspecialisten zu Tage geförderte Resultat, kann bei der Beurtheilung der Güte des Mehles selbstverständlich garnicht in Betracht kommen, ebenso wie es keinem in den Sinn kommen wird, einen Nichtspecialisten zur Entscheidung so wichtiger Fragen heranzuziehen. d. Red.

nicht vergrößert und die Menge des Gesamtstickstoffs nicht geringer wird ¹⁾).

(Dissert. St. Petersburg 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Ueber die Untersuchung seltener Opiumsorten. die in Helfenberg von Eugen Dieterich ausgeführt wurden und über welche er auf der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien Mittheilung machte, entnehmen wir einem freundlich eingesandten Separatabdruck einige, in Bezug auf das Untersuchungsmaterial und die Untersuchungsmethoden, interessante Mittheilungen. Das Material entstammte der pharmacologischen Sammlung der Universität Wien, welches seiner Zeit von der türkischen Regierung auf der Wiener Weltausstellung vorgeführt und nachher von der österreichischen Regierung käuflich erworben worden war. Die Untersuchung erstreckte sich auf 97 verschiedene Opiumsorten, welche die frühere türkische Sammlung darstellten und bereits untersucht waren und auf 12 weitere Sorten, welche sich schon vor Ankauf der türkischen Sammlung im pharmacologischen Institut der Universität Wien befanden.

Da in früheren Jahren auch in Deutschland Versuche gemacht worden waren, Mohn zu bauen, und zwar in Bezug auf den Morphingehalt theilweise mit sehr gutem Erfolge, versuchte der Autor auch solche Opiumsorten zu erhalten, aber nur mit geringem Erfolge; es gelang ihm nur eine Probe schlesisches Opium zu erlangen.

Nachdem das zu untersuchende Material vorhanden war, entstand die Frage, welche Bestandtheile und wie sie und in wieweit quantitativ nachgewiesen werden sollten. Bei den bisherigen Opiumuntersuchungen hat man sich in der Regel auf die Bestimmung des Morphins beschränkt; in der Literatur findet man neben dem Morphin höchstens einmal das Codein erwähnt.

Die stiefmütterlichste Behandlung erfährt aber, einige in Helfenberg gemachte und veröffentlichte Untersuchungen ausgenommen, das Narcotin. Eine Trennung des Papaverin vom Narcotin musste leider unterbleiben, weil die vorliegenden Mengen des ersteren zu klein waren, um zuverlässige Zahlen daraus festzustellen. Eine Methode dazu war nicht vorhanden und musste erst ausgearbeitet werden.

Da die Wiener Sammlung auch künstliche Opiumsorten enthielt, so wurden weiter auch das Vorhandensein von Mekonsäure, ferner Feuchtigkeitsverlust, wasserunlösliche Theile und Asche festgestellt und schliesslich noch die mikroskopischen Untersuchungen vorgenommen.

1) Da bei der Fäulniss die Stickstoffsubstanzen in Ammoniak übergehen, so dürfte durch Verflüchtigung desselben ein geringer Verlust an Gesamtstickstoff wohl nachzuweisen sein. Allerdings ist dann eine genauere Kenntniss des Fäulnissprocesses und besonders die Feststellung des Stadiums, bis zu welchem derselbe vorgeschritten war, durchaus nothwendig. Ausserdem müsste bei der Ausarbeitung einer für die Praxis bestimmten Methode mehr auf die natürlichen Verhältnisse, unter den das Mehl gewöhnlich der Zersetzung unterliegt, mehr Rücksicht zu nehmen sein.

Nach einer Reihe von mit Smyrnaopium ausgeführten Versuchen wurde folgender Untersuchungsgang festgestellt:

Verlust bei 100° C. und Asche (Glührückstand). 1 g Opium wurde in einem Platinschälchen bei 100° C. bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet und der Trockenrückstand verascht.

Morphin, Narcotin (Papaverin etc.) und in Wasser unlösliche Bestandtheile. 6,0 gepulvertes Opium reibt man mit 6 g Wasser an, verdünnt, spült die Mischung mit Wasser in ein gewogenes Kölbchen und bringt den Inhalt durch weiteren Wasserzusatz auf 60 g Gesamtgewicht. Man lässt unter öfterem Umschütteln $\frac{1}{4}$ Stunde lang stehen und filtrirt dann durch ein glattes, gewogenes Filter von 10 cm Durchmesser. 44 g des Filtrates versetzt man mit 2 g einer Mischung aus 17 g Ammoniakflüssigkeit (10%) und 83 g Wasser, mischt gut durch Schwenken (nicht Schütteln) und filtrirt sofort durch ein bereitgehaltenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 40,15 g dieses Filtrats mischt man in einem genau gewogenen Kölbchen durch Schwenken mit 10 g Essigäther, fügt 4 g der obigen verdünnten Ammoniakflüssigkeit hinzu, verkorkt das Kölbchen und schüttelt 10 Minuten lang recht kräftig. Um die durch das Schütteln gebildete Emulsion zu trennen, fügt man dann sofort 10 g Essigäther hinzu, giesst die Essigätherschicht vorsichtig und so weit wie möglich ab, fügt nochmals 10 g Essigäther hinzu und wiederholt das Abgiessen. Man bringt nun den Inhalt des Kölbchens mit der geringen überstehenden Essigätherschicht und ohne Rücksicht auf die im Kölbchen verbleibenden Krystalle auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser und spült Kölbchen und Filter zweimal mit 5 g essigäthergesättigtem Wasser nach. Nachdem man das Kölbchen gut hat austropfen lassen und das Filter ebenfalls vollständig abgelaufen ist, trocknet man beide bei 100° C. bringt den Filterinhalt mittelst Pinsels in das Kölbchen und setzt das Trocknen bis zum gleichbleibenden Gewicht fort.

Die Reste der Filtrate, den abgossenen Essigäther und das Waschwasser des Morphins vereinigt man und stellt die Mischung zurück. Das Filter mit dem Narcotinniederschlag behandelt man mit verdünnter Salzsäure und vereinigt die Lösung mit der vorstehenden Mischung.

Die auf dem gewogenen Filter gesammelten unlöslichen Bestandtheile wäscht man mit kaltem Wasser so lange aus, bis das Waschwasser fast farblos abläuft. Das Filtrat stellt man zurück. Den unlöslichen Rückstand trocknet man bei 100° C. bis zum gleichbleibenden Gewicht.

Die in Wasser unlöslichen Theile, nachdem ihr Gewicht festgestellt ist, bringt man mit dem Filter in ein kleines Becherglas, behandelt sie mit verdünnter Salzsäure, giebt sie wieder auf ein Filter und wäscht das in der verdünnten Salzsäure Unlösliche mit Wasser so lange aus, bis die Flüssigkeit fast farblos abläuft.

Alle Waschwasser und Filtrate vereinigt man und dampft sie in einer Porcellanschale bis fast zur Trockne ein. Die freie Säure

sättigt man beim Eindampfen mit Ammoniak. Den Rückstand löst man möglichst vollständig in etwa der doppelten Gewichtsmenge ganz verdünnter Salzsäure und verreibt dann die Lösung mit so viel reinem Calciumoxyd (CaO aus Marmor), dass das Ganze eine krümlige Masse bildet. Die letztere bringt man in einen Barthel'schen Extractionsapparat und extrahirt 2 Stunden mit Aether. Den fast farblosen ätherischen Auszug lässt man in einem gewogenen Kölbchen verdunsten, trocknet den Rückstand kurze Zeit bei 100° C. und wiegt nach dem Erkalten. Der Rückstand ist als Narcotin in den Tabellen aufgeführt.

Mekonsäure. 1 Tropfen mit Salzsäure angesäuerten verdünnten Opiumauszug bringt man in einem Porcellanschälchen mit einem Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung zusammen. War Mekonsäure zugegen, so färbt sich die Mischung roth.

Mikroskopischer Befund. Ein wenig Opium verreibt man möglichst fein mit wenig Wasser und betrachtet es zunächst bei 330-facher und dann bei 800-facher Vergrößerung, nöthigenfalls unter Zusatz von Jodtinctur.

Bemerkungen zu den Methoden. Alle Zahlen der Tabelle beziehen sich auf nicht getrocknetes Opium.

Die gewöhnliche Morphinbestimmungsmethode erfuhr nur ganz unwesentliche Aenderungen. Statt die 6 g Opium mit Wasser auf ein Gesamtgewicht von 54 g zu bringen, wird hier auf 60 g aufgefüllt und von den Filtraten dann entsprechend mehr genommen.

Diese Aenderung war nothwendig, weil sich unter den Mustern eine ganze Anzahl anormale Opiumsorten befanden, welche im anderen Falle nicht die genügende Menge Filtrat ergeben hätten. Für die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der Methode ist die Aenderung ohne jede Bedeutung. Man hat nur, falls man für das in Lösung bleibende Morphin eine Korrektur anbringen will, statt 2,5% etwa 0,55% der Morphinausbeute hinzuzurechnen. Eine andere Aenderung ist die, den unlöslichen Rückstand auf einem gewogenen Filter zu sammeln. Dieselbe ist durch die weitere Untersuchung bedingt, für Morphinbestimmung aber ohne Bedeutung. Bei der Helfenberger Morphinbestimmungsmethode ist ein Gehalt von 60% löslichen Bestandtheilen im Opium angenommen. Es entspricht dies nicht ganz den thatsächlichen Verhältnissen. Meist ist der Procentgehalt an löslichen Bestandtheilen bei den in der Tabelle aufgeführten Opiummustern etwas höher, wenn man das Wasser mit zu den löslichen Theilen rechnet.

Narcotin- (Papaverin-, Thebain-) Bestimmung. Wenn man Morphin in möglichst wenig verdünnter Salzsäure löst und die Lösung mit Calciumoxyd zu einem krümligen Pulver verreibt, so lässt sich der Mischung mit Aether kein Morphin entziehen. Behandelt man dagegen ein Gemisch von Morphin und Narcotin oder von Morphin, Papaverin, Narcotin und Thebain in der angegebenen Weise, so geht das Narcotin u. s. w. in Lösung, während das Morphin zurückgehalten wird. Diese Methode wurde durch Versuche

mit Mischungen aus Narcotin, Morphin, Papaverin und Thebain controllirt und hierbei ihre Brauchbarkeit festgestellt.

In den Tabellen sind auch die bei den früheren Analysen gefundenen Procente Morphin angegeben. Sie sind fast durchweg niedriger, in wenigen Fällen über doppelt so niedrig als die Helfenberger. Die Ursache dieser Unterschiede dürfte in der Unzuverlässigkeit der früheren Methoden zu suchen sein. Morphin- und Narcotingehalt stehen bei den verschiedenen Opiumsorten in einem ganz verschiedenen, also keinem bestimmten Verhältniss zu einander.

Der Gehalt an Asche und Morphin steht in der Regel in umgekehrtem Verhältniss. Die Opiummuster mit hohem Aschengehalt zeigen fast durchweg auch einen hohen Stärkegehalt.

Die Muster, welche fast gar kein Morphin enthalten, sind auch die einzigen, bei welchen die Mekonsäurereaction nicht eintritt. Sie haben ausserdem einen auffallend hohen Aschengehalt.

Verf. interessirte sich auch für deutsches und österreichisches Opium und hat darüber Literaturangaben gesammelt. Hieraus ergibt es sich, dass bereits im Jahre 1868 in der Nähe von Berlin Opium gewonnen sei, das nach Karsten 10% Morphin enthalten habe.

Durch Desaga angeregt, setzte Carl Jobst in Stuttgart 1869 die Versuche fort und kommt zu der Ansicht, dass für die Opiumgewinnung der Schwerpunkt einerseits in der Wahl der Mohnvarietät und andererseits im richtigen Zeitpunkt für das Anritzen der Mohnköpfe liege.

Besondere Verdienste um die Opiumgewinnung hat sich dann Julius Jobst erworben. Um die kleinasiatischen Culturen kennen zu lernen, machte er eine Studienreise dahin, brachte eine Partie Samen des berühmten Boghaditsch-Mohns von dort zurück und vertheilte diese in seiner Heimath zu Culturversuchen. Er forderte dabei auch zur Opiumgewinnung aus heimischem Mohn auf und berichtet bereits in demselben Jahre, dass sich zufolge der verschiedenen Anregungen auf der schwäbischen Industrieausstellung in Ulm sechs durch verschiedene Producenten in Württemberg gewonnene Opiumsorten befanden.

Ein Unterschied im Morphingehalt zwischen dem aus heimischen und Boghaditsch-Mohn gewonnenen Opium konnte nicht bemerkt werden; dagegen wurde das raschere Wachstum des kleinasiatischen Mohns und ferner gerühmt, dass die Pflanze weniger hoch und dadurch den Unbilden der Winde minder ausgesetzt sei, wie der heimische Mohn.

Nach dem Jahre 1873 konnten nirgends mehr in der Literatur Angaben über heimische Opiumcultur gefunden werden, so dass das Aufgeben weiterer Versuche wohl anzunehmen ist.

Zum Schluss deutet Verf. noch auf den theilweise hohen Gehalt des einheimischen Opiums an Morphin hin und hält das Klima und die Bodenbeschaffenheit Deutschlands und Oesterreichs für die Opiumgewinnung für geeignet. Durch entsprechende Bodencultur liesse sich

vielleicht der Gehalt an Morphin erhöhen und damit der Mohnbau mit Opiumgewinnung auch lohnend gemacht werden.

Sublimophenol. Mit diesem Namen wird in Frankreich ein Mittel bezeichnet, welches aus einem Gemisch von Quecksilberchlorür und Quecksilberphenolat besteht. Man erhält es nach Desesquelle, indem man gleiche Moleküle Kaliumphenolat und Quecksilberchlorid in wässriger Lösung mischt. Es bildet sich dabei ein anfangs röthlicher, später gelb und zuletzt weiss werdender Niederschlag. Nach dem Auswaschen wird der Niederschlag mit siedendem Alkohol behandelt. Aus diesem krystallisirt der Körper in farblosen Krystallen aus, welche bei 210° schmelzen und sich zersetzen. Sie sind leicht löslich in geschmolzenem Phenol und in einer wässrigen oder alkoholischen siedenden Lösung von Phenol.

(Pharm. Ztg. 1894, 742.)

Salactol, ein Diphtherie-Heilmittel. Unter diesem Namen wird nach der Pharm. Ztg. von K. F. Töllner in Bremen eine von Dr. Wallé empfohlene Composition in den Handel gebracht, welche aus einer Lösung von salicylsaurem und milchsäurem Natron mit Zusatz von 1% Wasserstoffsuperoxyd bestehen soll. Es soll ein werthvolles Mittel zur Bekämpfung der Diphtherie sein. Mit dem Mittel sollen alle 4 Stunden Pinselungen vorgenommen werden und ausserdem soll dasselbe, mit Wasser verdünnt, zu Gurgelungen Anwendung finden.

Bismutum sulfurosum haben Cesaris und Rocchetti im Boll. chim. farm. als besonders antiseptisches, gährungs- und fäulnisswidriges Mittel gegen abnorme Gährungsvorgänge im Magen und Darm, sowie auch als Wurmmittel empfohlen. Das Präparat wird durch Umsetzung von neutralem Wismutnitrat mit Natriumsulfid dargestellt.

Reactionen des Santonins, Veratrins und Resorcins. Von Annibale Ferraro. Verbrennt man in einem Glasschälchen kleine Mengen gepulverten Santonins, Veratrins oder Resorcins mit einigen Tropfen Schwefelsäure und überschüssigem Aethylalkohol, so beobachtet man an dem Verbrennungsrückstande das Folgende:

a) Santonin. Der Rückstand zeigt ein gleichmässiges und charakteristisches Roth, eine Farbe, die dem Ziegelroth am nächsten kommt.

b) Resorcin. Der Rückstand ist zunächst olivengrün, geht aber schnell in ein helles Blutroth über, in welchem sich indessen immer charakteristische gelbe Zonen zeigen.

c) Veratrin. Der Rückstand ist gleichmässig und prächtig violett roth gefärbt.

Alle diese Färbungen sind beständig. Andere Substanzen, wie Schwefel, Kohle, Morphin, Codein, Antipyrin, Antifebrin, Strychnin, Brucin, Salicin, Terpin, Gummi und Zucker, der gleichen Behandlung unterworfen, hinterliessen wesentlich anders aussehende

Rückstände. So gaben die sieben ersten der genannten Körper einen farblosen oder doch nicht deutlich gefärbten Rückstand. Das Codein hinterliess einen grünlichen Rückstand, das Salicin einen rosamilchfarbenen, der viel weniger schön und charakteristisch ist, als das Reactionsproduct, das man erhält, wenn Schwefelsäure in der Kälte auf Salicin einwirkt. Das Salicin, welches bei Einwirkung von Schwefelsäure in der Kälte ockerfarbig wird, hinterlässt beim Verbrennen mit Schwefelsäure und Alkohol einen röthlichen Rückstand, der bei Berührung mit Wasser eine gelbliche Färbung annimmt. Brucin, welches durch Schwefelsäure in der Kälte rosa gefärbt wird, hinterlässt, in der beschriebenen Weise verbrannt, einen kaum gelblich gefärbten Rückstand.

Die Reaction dürfte einen gewissen Werth vorzugsweise für die Prüfung des Santonins haben. Weder Borsäure, noch Chlornatrium, noch Magnesiumsulfat, dem Santonin nebeneinander zugemischt, vermochten die charakteristische Farbenreaction zu stören. Ebenso wenig Schwefel, Terpin, Salicin, Antipyrin und Antifebrin, die indessen bei einer Fälschung des Santonins kaum in Frage kommen dürften. Dagegen verdecken der Zucker und das Gummi, die nicht selten zur Verfälschung des Santonins benutzt werden, die Reaction vollständig, da sie zunächst eine rothbraune und alsdann infolge der Verkohlung eine schwarze Färbung hervorrufen.

Salpetersäure oder Salpeter, dem Verbrennungsrückstand des Santonins zugefügt, verdunkeln die Färbung ein wenig. Die Zufügung an chlorsaurem Kalium zur Schwefelsäure beeinflusst die Reaction nicht, ebensowenig der Zusatz von Chlorwasser und Ammoniak.

Die beschriebene Reaction ist also charakteristisch für Santonin, Veratrin und Resorcin. Für das Santonin ist sie insofern von Wichtigkeit, als man durch sie schnell und leicht eine Verfälschung desselben mit Gummi, Zucker und Substanzen ähnlicher Zusammensetzung nachweisen kann.

(Bollettino Chimico Farmaceutico 1894, 18; Apoth.-Ztg. 1894, 815.)

III. MISCELLEN.

Brausendes Bromsalz. (Vorschrift des Vereines der Apotheker Berlins.) Natrii bicarbon. 550, Sacch. pulv. 160, Kalii bromati 600, Natrii bromati 180, Ammonii bromati 20, Acidi citrici 245, Acidi tartarici 245. Sämmtliche Ingredienzien werden als feines Pulver und mit Ausnahme von Natr. bicarbon. und Acid. citricum, gut ausgetrocknet, in obiger Reihenfolge nach vorherigem Durchsieben innig gemischt. Das ganze erwärme man in einer Porcellanschale langsam und unter Umrühren mit einem Glasstabe, bis die Masse krümlig geworden, reibe sie sofort durch ein verzinntes Drahtsieb, trockne sie im Trockenschranke mehrere Stunden hindurch aus und fälle das Präparat noch warm in trockene Gläser,

welche mit gut schliessenden, mit Wachspapier an der unteren Seite überkleideten Stopfen versehen sind.

Methode zum Reinigen von käuflichem Aethyläther. M. Ekenberg empfiehlt folgende Aetherreinigungsmethode: Man versetzt den Aether mit 5—10 Volumprocent Paraffin. liquid. und destillirt nachher 40 bis 50 Theile ab. Das Paraffin, welches die Verunreinigungen festhält und selbst im Destillationsgefässe zurückbleibt, kann durch stärkeres Erhitzen wieder brauchbar gemacht werden. Diese Reinigungsmethode befreit den Aether vollständig von Säuren, übelriechenden Körpern und Superoxyden. Destillirt man dann vorsichtig, so erhält man einen Aether, der nur ganz geringe Spuren von Wasser und Alkohol enthält.

(Chem.-Ztg. 1894, 1240; Pharm. Ztg. 1894, 807.)

Vervollkommneter Salolüberzug für Dünndarmpillen. L. Waldstein hat in New-York. Med. Journal als neuen verbesserten Dünndarmpillenüberzug eine Lösung von Schellack und Salol in Spiritus empfohlen. Dieselbe soll über die Pillen in sehr dünner Lage ausgebreitet werden können und lange unverändert bleiben, ohne bröcklig zu werden. Die Unlöslichkeit im Magen und Löslichkeit im Darm soll experimentell mit Methylenblaupillen in Vitro und im menschlichen Organismus nachgewiesen sein. (Vergl. Pharm. Ztschrift. f. Russland 1893, № 42 u. 52.)

Behandlung der Diphtherie. Der Entdecker des Diphtheriebacillus F. Löffler in Greifswald veröffentlicht Mittheilungen über die von ihm mit Erfolg angewandte örtliche Behandlung der Diphtherie. Das Mittel besteht aus einer Mischung von 60 Th. Alkohol, 36 Th. Toluol und 4 Th. flüssigen Eisenchlorids. Ein Zusatz von Menthol vermindert die Schmerzhaftigkeit der Anwendung, die mittelst durchtränkter Wattebäuschchen an den erkrankten Stellen alle 3 bis 4 Stunden, wenigstens im Anfang, zu geschehen hat. In einer Greifswalder Diphtherieepidemie vom Anfang dieses Jahres hat das Mittel vorzügliche Dienste geleistet. Während die Sterblichkeit im Laufe dieser Epidemie im Allgemeinen 18,2% betrug, starb von den mit diesem Mittel behandelten 71 Kranken nicht ein einziger, von den in der Klinik behandelten 30 Fällen, welche meist erst nach dem zweiten Krankheitstage zur Behandlung gelangt waren, sind fünf gestorben. Von ihnen waren vier überhaupt nicht mehr für die örtliche Behandlung geeignet, da bei ihnen schon bereits vor der Behandlung Kehlkopf und Nase ergriffen waren; bei dem fünften trat eine Lungenentzündung hinzu.

(Pharm. Ztg.)

Kalomelseife. Monties-Toulouse empfiehlt zur Behandlung der Syphilis Einreibungen mit Kalomelseife, welche dargestellt wird, indem eine aus Mandelöl mit einem Gemisch von Kali- und Natronlauge dargestellte weiche, salbenförmige Seife mit Kalomel verrieben und zugleich mit Mandelöl überfettet wird. Im Journ. d. mal. cut. und syphil. wird dazu folgendes Verhältniss vorgeschlagen: Seife 10 Th., Kalomel 6 Th., Mandelöl 2 Th.

(Pharm. Ztg. 1894, 736.)

IV. Einsendungen aus dem Leserkreise.

Derzeitige Uebelstände in den Apothekerkreisen Odessas.

Als grösste Sorge kann bei uns zur Zeit hauptsächlich die Frage der conditionirenden Pharmaceuten bezeichnet werden. An den letzteren macht sich bei uns ein grosser Mangel fühlbar. Viele Apotheken, besonders in der Provinz, sind ohne Conditionirende geblieben. Lehrlinge fehlen ganz. Und doch ist noch kein Jahr her, wo die Annahme jüdischer Pharmaceuten begrenzt wurde. Was wird erst später werden? Eigentlich fing die Verminderung der Pharmaceuten schon einige Jahre zurück an, und zwar mit der Einschränkung der Zulassung von Juden zu den Gymnasien, hauptsächlich aber infolge des materiellen Sinkens des Apothekergewerbes. Indem das Apothekergeschäft schon seit einiger Zeit zu einem wenig gewinnbringenden geworden war, verlor es immer mehr und mehr für diejenigen Personen an Anziehungskraft, die sich eine bessere Beschäftigung wählen konnten und dieses fand dann auch in der bedeutenden Abnahme der Zahl der Pharmaceuten seinen Ausdruck. Wenn daher auch noch vor 15—20 Jahren, als infolge verschiedener Umstände ein Ueberfluss an Pharmaceuten bemerkbar wurde, eine Einschränkung angebracht war, so müsste in Anbetracht der oben erwähnten Thatsache, gegenwärtig, wo die Zahl der Pharmaceuten beständig zurückgeht, eher eine Aufmunterung zu diesem Gewerbe, in keinem Falle aber eine Einschränkung stattfinden. Dieser Umstand macht die Führung des Apothekergeschäftes ganz unmöglich und man wird bald nicht mehr in der Lage sein, zur Ausführung der geringen Arbeit, die noch den Apotheken verblieben ist, die nöthigen Kräfte zu haben. Man wird gezwungen sein, die jetzigen Pharmaceuten durch Practicanten zu ersetzen. Hierdurch werden aber alle leiden, am meisten natürlich das Publicum.

Als das zweite Tagesübel kann die alte und stets sich erneuernde Frage der Apothekerbuden bezeichnet werden. Die Vermehrung dieser Buden dauert hier noch immer an und die Zahl derselben hat schon das Hundert überschritten. Viele von ihnen gehören Privatpersonen, die den verschiedensten Ständen angehören, nicht selten sogar sind ihre Besitzer Hausknechte. Man engagirt einen Knaben, oder auch einen gewesenen Lehrling oder Practicanten und die Apotheke ist fertig. Ihre Thätigkeit spottet jeder Beschreibung und ist ihnen jetzt die volle Freiheit gewährt, besonders nachdem auf die Klagen der Apotheker und der örtlichen Administration die Antwort erfolgte, dass man den neuen Apotheker-Ustaw abwarten soll. Seitdem will auch die Administration nichts mehr davon wissen. Auf diese Weise sind auch die Apothekenbesitzer gezwungen, sich mit dieser Sachlage abzufinden und den neuen Ustaw zu erwarten.

Unlängst wurde bei uns eine neue Apotheke eröffnet. Hierin liegt natürlich nichts besonderes, da ja bei uns fast alle Jahre neue Apotheken eröffnet werden. Ich will nur auf jenes betrübende

Factum hinweisen, dass auf diese Weise noch ein überflüssiges Opfer, ein neues Elend in Aussicht gestellt ist. Alle 7—3 Mann, die in den letzten 10 Jahren hier Apotheken eröffnet haben, haben sich doch ruinirt und einige von ihnen haben sich gänzlich an den Bettelstab gebracht¹⁾. Sie blieben nicht länger als 1 oder 2 Jahre im Besitz dieser Apotheken, die dann in andere Hände übergingen. Einige dieser Apotheken wechseln beständig ihre Besitzer und ruiniren sie der Reihe nach. Dieses ist jedoch nicht im Stande die Zahl der Gesuche um Concessionirung neuer Apotheken zu verringern. Ueberhaupt ist die materielle Lage der Apotheken in Odessa weit davon entfernt, verlockend zu sein. Trotz der Gesuche um Concessionirung von 2—3 Apotheken, erreicht die Nummerzahl aller übrigen Apotheken lange nicht die für Gouvernementsstädte geforderte Höhe, während doch Odessa in Bezug auf die Unterhaltungskosten zu den Hauptstädten gezählt werden muss. Während in beiden Residenzen, in Petersburg auf 1 Million Einwohner 60 Apotheken und in Moskau auf 800000 Einwohner 40 Apotheken kommen, besitzt Odessa auf 300000 Einwohner 30 Apotheken und über 100 Apothekerbuden. Ausserdem existirt hier eine unverhältnissmässig grosse Zahl von Apotheken, die bei verschiedenen Wohlthätigkeitsanstalten bestehen. Unter solchen Umständen war schon die Existenz so vieler Apotheken auch bei der früheren Taxe nicht gut denkbar und man kann sich daher vorstellen, wie es bei der jetzigen Taxe hergeht. . . .

Bei dieser Gelegenheit auch einige Worte über die Taxe. Diese Frage ist unzweifelhaft von grösster Wichtigkeit. Die Taxe ist eine derartige, dass die Existenz der Apotheken ganz unmöglich ist und werden die Apotheken auch unfehlbar zu Grunde gehen, wenn die Taxe in nächster Zeit nicht eine Umänderung erfährt. Dank der Taxe befinden sich die Apotheken jetzt schon im Todeskampf. Bei einem Jahrhunderte alten Organismus dauert natürlich auch der Todeskampf länger. Bis jetzt wurde die Lebenskraft durch den hohen Preis der Apotheken unterhalten, in der letzten Zeit ist aber auch der Apothekenwerth stark heruntergegangen²⁾. Dieser Umstand wird unzweifelhaft den Fall der Apotheken beschleunigen. Während noch bei der früheren Taxe diejenigen Apotheken, die keinen entsprechenden Umsatz hatten, nicht gut bestehen und diejenigen, die einen normalen Umsatz anzuweisen hatten, noch halbwegs existiren konnten, befinden sich bei der neuen Taxe auch diese letzteren in einer kritischen Lage. So hat z. B. eine Apotheke, die bei 15 Tausend Receptnummern und der früheren Taxe einen Umsatz von 15000 Rbl. hatte, bei der neuen Taxe (bei gleicher Nummerzahl) nur 12000 Rbl. Umsatz. Die Ausgaben sind dieselben geblieben.

1) Dieser Umstand widerlegt gänzlich die Meinung vieler, dass der hohe Kaufpreis der Apotheken hauptsächlich die schwierige Lage der Apotheker bedingt.

2) Ueber diesen Gegenstand will ich das nächste Mal eingehender sprechen.

Materialien und Glas kosten 5000 Rbl.; Miethe, Personal und andere unumgängliche Ausgaben erfordern 6000 Rbl. Es bleiben im Ganzen 1000 Rbl. nach. Kann hiervon der Apotheker, der oft eine grosse Familie besitzt und nicht selten noch Schulden zu zahlen hat, existiren? Es ist augenscheinlich, dass die Fortdauer der neuen Taxe den Untergang der Apotheken bedeutet. Wir werden der Wahrheit sehr nahe kommen, wenn wir die gegenwärtige Lage der Apotheken in Opassa in zwei Worten des hochverehrten Nestor der Pharmacie, J. Trapp, resumiren: finis Pharmaciae! N. S.
Odessa, October 1894.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Befördert zum Collegienrath: der Verwalter der Apotheke des Brest-Litowsk'schen Militairhospitals Schemkewitsch; zum Collegienassessor: der jüngere Gehilfe des Apothekers des Kronstädter Marine-Hospitals Turan.

Im Dienst bestätigt: Provisor Arluk — Verwalter der Slautostowsk'schen Semstwo Apotheke im Gouvernement Ufa, gerechnet vom 16. Mai an.

Im Rang eines Collegiensecretairs bestätigt: Der Receptarius des Brest Litowsk'schen Militair-Hospitals Provisor Petrow.

Verabschiedet auf eigenes Ersuchen: Der pharmaceutische Assessor der Medicinal-Abtheilung der Warschauer Gouvernements-Verwaltung mag. pharm. Mrosowsky vom 29. Sept. an.

— Staats-Apotheken in Holland. Die im Juli a. cr. stattgehabte 45. allgemeine Versammlung der «Niederländischen Gesellschaft zur Beförderung der Heilkunde» ernannte bekanntlich eine Commission, die mit einer ebensolchen aus der Gesellschaft zur Beförderung der Pharmacie untersuchen soll, ob die Errichtung von Staatsapotheken wünschenswerth ist. Nun haben die holländischen Aerzte schon seit Jahrhunderten das Selbstdispensationsrecht, und hauptsächlich sind es die Aerzte des flachen Landes, die in der Medicamentenabgabe einen sehr grossen Theil ihres Einkommens geniessen. Das Selbstdispensationsrecht würde selbstverständlich wegfallen, wenn der in Zukunft vom Staate angestellte und von ihm besoldete, geprüfte Apotheker fortan an Stelle der Aerzte die ausschliessliche Abgabe von Medicamenten an das Publikum gegen bestimmte Taxe übernehmen würde. Darob eine gewisse Aufregung unter den Aerzten Hollands. Sie erklären den Plan einfach für undurchführbar, da dann ungefähr die Hälfte der Landärzte gezwungen wäre, ihre Stellung aufzugeben. Recepturfehler würden auch bei den Apothekern gemacht, und habe das alte System finanzielle Vortheile für die geringeren Leute, da diese soviel wie garnichts für den ärztlichen Besuch zahlen. Der Arzt mache sich durch den Erlös der Medicamente bezahlt.

(Intern. pharm. General-Anzeiger.)

— Oesterreich. Die constituirende Versammlung des pharmaceutischen Pensions-Institutes für Oesterreich ist zum 16. December d. J. anberaumt worden. Dieselbe wird im Museum-Saale des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins stattfinden und werden zur Theilnahme an derselben alle ordentlichen und ausserordentlichen Mitglieder mit dem Bemerken eingeladen, dass nach § 20 der Statuten Mitglieder, welche mit ihren fälligen Beiträgen im Rückstande sind, an den Generalversammlungen nicht theilnehmen dürfen. Es sind daher auch bei der constituirenden Generalversammlung nur jene Mitglieder zur Theilnahme berechtigt, welche mindestens ihre Eintrittsgebühr von 10 fl. nebst einer Monatsrate ihrer Prämien bereits vorher entrichtet haben. Da zur Beschlussfähigkeit

es notwendig ist, dass mindestens 50 Mitglieder in der Versammlung anwesend und $\frac{1}{10}$ sämtlicher Mitglieder (im Wege einer schriftlichen Vollmacht durch andere Mitglieder) vertreten ist, so ersucht das Comité um zuversichtliche Theilnahme an dieser constituirenden Versammlung, welche die langjährigen Bemühungen um Gründung des Ponsions-Institutes endlich in erfolgreicher Weise zum Abschluss bringen soll.

— Die Opiumgewinnung in Persien lässt in deutlichem Maasse die bösen Folgen des Raubbaues erkennen. Da derselbe Boden seit langen Jahren stets wieder mit Mohn bestellt wird, ist der Ertrag ungefähr um die Hälfte heruntergegangen. Grosse Quantitäten liefert Burugird, doch ist das dortige Opium nicht zum Export geeignet, da es sehr morphinarm ist. Durchschnittlich enthält es nur $7\frac{1}{2}$ bis 8%. Man verwendet es vielfach zum Einkanten in solches Opium, das mehr als die nothwendigen 10–11 $\frac{1}{2}$ % Morphin enthält.

— Der Drogenhandel von Nord-Karolina. Hierüber hat nach der «Pharm. Ztg.» William Simpson (Amer. Journ. of Pharm.) ausserordentlich interessante Mittheilungen gemacht. Nord-Karolina hat von allen Staaten Amerikas zweifelsohne die merkwürdigste Flora, indem es in einzelnen Gegenden ganz verschiedene Klimate darbietet, an der Ostgrenze hat es das Klima von Florida und im Westen auf den Höhen von 6700 Fuss das Klima von Kanada. Es ist bei uns in Vergessenheit gerathen, dass Liriodendron tulipifera, Robinia pseud. acacia und Robinia hispida, sowie verschiedene Rhododendronarten, die bei uns als Zierpflanzen cultivirt werden, von Nord-Karolina nach Europa verpflanzt worden sind. Von den 22 Eichenarten der amerikanischen Union finden sich 19 in Nord-Karolina, von allen nordamerikanischen Drogen der Pharmacopöe fehlt dort nicht eine einzige. Eine einzige Firma versendet Millionen Pfund verschiedener Drogen, mehr als 2300 Arten umfassend. Uebrigens sind die versandten Drogen zu einem grossen Theile solche, welche die Pharmacie weniger interessiren als die Specialitätenfabrikanten. So versendet z. B. eine einzige Firma, neben einem grossen Quantum anderer Drogen, 8000 Pfund Stramoniumblätter, die grösstentheils zu Asthmacigarren verarbeitet werden.

VI. Offene Correspondenz. Ст. Арчеда, Аптекарю Ф. М. Zur Verwaltung einer Mineralwasseranstalt ist der Apothekergehilfe nicht berechtigt.

Елань. А. А. Man pflegt den Namen des Kranken auf der Signatur richtig zu schreiben, wenn derselbe auf dem Recept auch falsch geschrieben ist.

Брянскъ. И. Ч. Ihr Dienst in einer Militair-Apotheke kann von der Medicinal-Behörde Ihnen nur in dem Falle angerechnet werden, falls diese Apotheke von einem Provisor verwaltet wurde und Sie der Behörde Belege dafür beibringen. An der Jurjewschen Universität ist die Zahl der studirenden Pharmaceuten jüdischer Confession nicht begrenzt. Dafür, dass Sie Ihr Gehilfenexamen mit Auszeichnung gemacht und 2 Jahre im Militairdienst gestanden haben, geniessen Sie beim Studium keine Vorrechte. Die ministerielle Erlaubniss brauchen Sie garnicht. Beim Uebergang der Apothekergehilfen jüdischer Confession aus der einen Apotheke in die andere existirt keine Beschränkung. Ueber die Rechte und die Ausbildung der Zahnärzte können Sie in dieser Zeitschrift 1891 pag. 511 nachlesen.

Каз. Люб. Die von Ihnen genannten ätherischen Oele und Essenzen können Sie aus Leipzig von Schimmel & Co., Fabrik äther. Oele, Essenzen etc., beziehen. Die an den Gouvernementsbehörden angestellten Pharmaceuten stehen wohl im Staatsdienst, erhalten aber keine Gage. Der Provisor braucht hierzu kein besonderes Examen abzulegen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 48. St. Petersburg, d. 27. November 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende chemische Untersuchung des beim Aufbewahren in Elevatoren verdorbenen Roggens und des aus demselben gebackenen Brotes.

Von Magister der Pharmacie Thal.

(Schluss.)

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir aus derselben folgende Resultate zu ziehen.

1. Das schnelle Verderben des sehr feuchten oder durchnässten Roggens bedingt, in Folge ungenügender Ventilation beim Aufbewahren im Elevator, folgende Veränderungen seiner Bestandtheile:

a) Unbedeutende Abnahme der Stickstoffsubstanzen unter Bildung flüchtiger Ammoniakverbindungen; mit dem Fortschreiten des Zersetzungsprocesses findet eine bemerkbare Abnahme der Eiweisskörper statt;

b) allmähliche Zunahme der Acidität bei gleichzeitiger Temperaturerhöhung;

c) Umwandlung des in Wasser löslichen Eiweisses in eine unlösliche Form;

d) allmähliche Oxydation des Fettes;

e) allmähliche Zunahme des aus Dextrin gebildeten Zuckers;

f) in höheren Stadien des Zersetzungsprocesses findet ein Uebergang eines Theiles der Stärke in Dextrin und fast des ganzen Zuckers in Caramelin und verschiedene Modificationen des Caramelins statt. In letzterem Falle werden diese Veränderungen von einer Abnahme und vollständigem Verlust der Fähigkeit der Stärke, beim Erwärmen mit Wasser Kleister zu bilden, begleitet.

2. Bei der Beurtheilung der Güte des Roggenmehles hat die Bestimmung der in Wasser löslichen Substanzen keinen besonderen Werth. Die Angaben in der Literatur, nach denen der Roggen oder das Mehl, wenn sie einen höheren Gehalt als 5% dieser Substanzen enthalten, als verdorben zu bezeichnen sind, müssten umgeändert werden: eher könnte man 13% als Grenzwert annehmen.

№	Benennung der Substanz	In 100 Theilen der							
		Wasser	Stickstoffsubstanzen	Fett	Kohlehydrate	Stickstofffreie Substanzen (Acidität)	Cellulose, resp. Gemisch von Cellulose und Karamelin	Asche	Im Ganzen Theile
1.	Korn № 00.	17,39	9,09	2,03	67,854	0,271	1,70	1,665	100
2.	» № 0.	16,96	9,44	2,235	67,735	0,285	1,77	1,575	100
3.	» № 1.	16,085	9,40	2,22	68,68	0,398	1,587	1,63	100
4.	» № 2.	16,19	9,43	2,02	68,484	0,456	1,655	1,765	100
5.	» № 3.	16,30	9,05	2,01	68,676	0,479	1,875	1,61	100
6.	» № 4.	15,40	9,045	2,37	68,346	1,019	2,13	1,69	100
7.	» № 5.	13,49	9,41	2,54	67,105	1,91	3,795	1,75	100
8.	Brot aus dem Korn № 1.	41,56	6,615	1,325	47,051	0,874	1,14	1,435	100
9.	Brot aus dem Korn № 2.	43,12	6,36	1,30	46,036	0,819	1,09	1,275	100

ursprünglichen Substanz waren enthalten.

Lösliche Substanzen nach Dragendorff			In Wasser lösliche Substanzen							Stickstoffsubstanzen in der mit Wasser extrahirten Substanz	Eiweiskörper	Stärke	Bindevermögen für Wasser
In Petroleumäther	In absol. Aether	In absol. Alkohol	Stickstoffhaltige		Zucker	Dextrin	Acidität = Milchsäure (C ₃ H ₅ O ₃)	Asche					
			Ammoniak	Andere Stickstoffsubstanzen									
1,25	0,28	0,50	0,015	3,515	2,00	4,68	0,271	1,21	5,56	8,375	61,174	62,81	
1,26	0,24	0,51	0,020	3,305	2,30	4,74	0,285	1,30	6,115	8,395	60,695	63,87	
1,16	0,24	0,48	0,020	2,670	2,51	4,66	0,398	1,05	6,710	8,460	61,510	63,7	
1,18	0,24	0,38	0,031	1,834	2,89	3,09	0,453	1,42	7,565	8,650	62,504	68,87	
1,05	0,29	0,44	0,031	1,379	3,13	2,79	0,479	1,58	7,64	8,64	62,756	68,27	
1,06	0,46	0,38	0,037	1,153	2,60	4,51	1,019	1,57	7,855	8,19	60,236	68,49	
0,98	0,62	0,49	0,054	1,761	0,34	7,93	1,91	1,90	7,595	7,795	58,805	0	
0,47	0,28	0,217	0,029	1,471	1,99	3,75	0,874	1,11	5,115	5,915	41,306	—	
0,47	0,31	0,220	0,036	0,979	2,09	4,33	0,819	0,78	5,345	5,875	39,616	—	

In 100 Theilen der wasserfreien Substanz waren enthalten.

1.	Korn № 00.	—	11,00	2,457	82,155	0,328	2,05	2,01	100	1,513	0,338	0,605	0,018	4,252	2,42	5,66	0,328	1,46	6,73	10,13	74,075	—
2.	» № 0.	—	11,6	2,691	81,58	0,343	2,13	1,896	100	1,517	0,289	0,614	0,024	3,976	2,76	5,70	0,343	1,56	7,6	10,10	73,147	—
3.	» № 1.	—	11,20	2,645	81,849	0,474	1,89	1,942	100	1,382	0,286	0,572	0,024	3,186	2,39	5,49	0,474	1,25	7,99	10,08	73,379	—
4.	» № 2.	—	11,25	2,410	82,721	0,544	1,97	2,105	100	1,400	0,286	0,453	0,037	2,193	3,44	3,68	0,544	1,69	9,02	10,32	74,611	—
5.	» № 3.	—	10,81	2,400	82,055	0,572	2,24	1,923	100	1,254	0,346	0,525	0,037	1,646	3,73	3,33	0,572	1,88	9,127	10,32	74,994	—
6.	» № 4.	—	10,69	2,80	80,809	1,204	2,50	1,97	100	1,252	0,543	0,449	0,044	1,362	4,25	5,33	1,204	1,85	9,284	9,68	71,229	—
7.	» № 5.	—	10,877	2,93	77,586	2,207	4,38	2,02	100	1,132	0,716	0,566	0,062	2,036	0,39	9,20	2,207	2,19	8,779	9,01	68,176	—
8.	Brot aus dem Korn № 1.	—	11,31	2,26	80,53	1,495	1,95	2,455	100	0,804	0,479	0,371	0,049	2,511	3,40	6,41	1,495	1,89	8,75	10,12	70,710	—
9.	Brot aus dem Korn № 2.	—	11,18	2,28	80,95	1,439	1,91	2,241	100	0,808	0,545	0,386	0,063	1,721	3,67	7,61	1,439	1,37	9,396	10,32	69,67	—

3. Die Bestimmung der löslichen Kohlenhydrate — des Zuckers und Dextrins resp. Gummis — hat im verdorbenen Korne nur in dem Falle eine Bedeutung, wenn dasselbe Korn in unverdorbenem Zustande zu Parallelanalysen verwandt wird.

4. Die qualitative Untersuchung der wässerigen Auszüge von Roggenkorn oder Mehl auf Anwesenheit von Ammoniakverbindungen mit Nessler'schem Reagens hat keine Bedeutung; eher kann die quantitative Analyse des Ammoniaks einigen Anhalt bei der Beurtheilung der Güte des Kornes und Mehles geben.

5. Die quantitative Bestimmung der in Wasser löslichen Stickstoffsubstanzen hat bei der Bestimmung der Qualität des unter gegebenen Umständen verdorbenen Kornes nur dann einen Werth, wenn dasselbe Korn in unverdorbenem Zustande zu Parallelanalysen vorhanden ist.

6. Die Bestimmung der Acidität ist bei der Beurtheilung der Güte des Roggenkornes und Mehles von grossem Werthe; leider sind aber bisjetzt in dieser Hinsicht in der Literatur nur sehr wenig vergleichende Zahlen angegeben.

7. Soweit ich nach meinen wenig zahlreichen Versuchen urtheilen kann, kann die Bestimmung des Wasserbindevermögens, des Grades der Klebrigkeit und der Zähigkeit des Teiges bei einiger Fertigkeit als gutes Mittel zur schnellen Beurtheilung der Güte des Roggenmehles dienen. Es scheint mir, dass die Ausführung einer grösseren Anzahl von Analysen, zwecks Aufstellung von Grenzzahlen, von grossem Nutzen wäre.

8. Auf Grund der erhaltenen Resultate können alle untersuchten Kornproben von № 2 an nicht mehr zur Verwendung als Nahrungsmittel empfohlen werden.

9. Das verdorbene Korn №№ 2, 3 und 4 bildet noch ein werthvolles Material zur Spiritusgewinnung; dieses wird durch den hohen Gehalt an Stärke, die die Fähigkeit durch Diastase in Zucker überzugehen nicht verloren hat, bestätigt.

10. Das Korn № 5 ist zur Spiritusgewinnung nicht anwendbar, der hohe Gehalt an Stickstoffsubstanzen macht es jedoch zur Düngung recht werthvoll.

11. Der Grad der Umwandlung der in Wasser löslichen Eiweisssubstanzen des Kornes und sein Gehalt an Säure, durch welchen beim Backprocess eine mehr oder weniger weitgehende Umwandlung der Stärke in Dextrin bedingt wird, sind die Hauptfactoren, von

welchen die Qualität des Brotes abhängt, wenn es aus dem unter den genannten Umständen verdorbenen Korn gebacken wird.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Homi (Italienische Hirse — *Setaria italica* Beauv.). Seine chemische Zusammensetzung und Nährwerth.

Von J. E. Tikanadse. (Russisch.)

Die Kenntniss der Nährpflanzen hat schon lange die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. So wurden namentlich in den letzten Jahren, wo die Missernte in einigen Gouvernements Russlands auftrat, zahlreiche Untersuchungen über den Nährwerth der Surrogate des Kornes angestellt. Das Resultat dieser Untersuchungen war, dass viele Surrogate nicht nur eines Nährwerthes ermangeln, sondern auch bei fortdauerndem Genusse dem Organismus schaden und gewisse Krankheiten hervorrufen.

In letzter Zeit haben Landwirthe begonnen einige unseren Kornarten verwandte Pflanzen zu cultiviren und zwar in der Absicht, neue Kornpflanzen in Gebrauch zu bringen, welche eines weniger fruchtbaren Bodens, weniger guten Klimas u. s. w. bedürfen. In dieser Hinsicht wurde von A. A. Lipski eine Untersuchung über *Panicum sanguineum* ausgeführt, wobei es sich erwies, dass dieses Korn zu den pflanzlichen Nahrungsmitteln gezählt werden kann.

Die Untersuchung einer zu diesen Surrogaten gehörenden Pflanze, italienische Hirse (*Setaria italica*) benannt, welche auf dem Kaukasus sehr verbreitet und auch von den Bewohnern als Nahrungsmittel benutzt wird, hatte sich der Autor zur Aufgabe gestellt. Die Heimath dieser Pflanze ist China, Japan und die Inseln des Indischen Archipelags. In letzter Zeit wird sie auch unter dem Namen «Homi» in den Südrussischen Gouvernements cultivirt. Sie ist ein einjähriges Gewächs, hat einen graden, 3—4 Fuss hohen Halm mit ährenförmiger Rispe und gehört zu den Gramineen.

Obgleich der Homi zur Gattung der Gramineen gehört und seit einigen Jahren bei uns angebaut und als Nahrungsmittel benutzt wird, sind seine chemische Zusammensetzung und sein Nährwerth zur Zeit noch recht unbekannt.

Die feinzerriebenen Samen wurden bei 110° C. getrocknet und ergaben 10,74% Feuchtigkeit, 2,30% Asche, 1,87% Fett, 13,93% Eiweiss, 3,67% Zellstoff und 67,49% Kohlenhydrate (aus der Differenz berechnet).

Diese Zahlen beweisen, dass das Homikorn seiner Zusammensetzung nach die Repräsentanten seiner Familie (*Setaria*) in Bezug auf den Stickstoffsubstanzengehalt übertrifft und verhältnissmässig weniger Zellstoff enthält.

Ausser der chemischen Bestimmung seiner Bestandtheile wurde der Nährwerth des Homi auch durch physiologische Versuche ermittelt, wobei

2 junge Leute (Studenten), von denen der eine dieses Korn öfters und der andere dasselbe von Jugend auf genossen hatten, zu den Versuchen verwandt wurden. Dieselben ergaben, dass das Homikorn vorzüglich vertragen und gut resorbirt wird.

(Вісн 1894, № 46.)

B. Literatur des Auslandes.

Zur Kenntniss des Emetins. Von Dr. Hermann Kunz-Krause. In Anknüpfung an seine Untersuchungen über die Molekularformel des Emetins und die Bildung bez. Zusammensetzung einiger Salze und Derivate desselben berichtet der Verfasser in einer zweiten Mittheilung nunmehr über einige weitere Versuche zur Erschliessung der Constitution dieses interessanten Alkaloides.

Das bisherige Ergebniss dieser Untersuchungen lässt sich in Kürze folgenderart zusammenfassen:

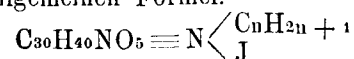
Das Emetin stellt für gewöhnlich ein amorphes, weisses, bei 68° schmelzendes Pulver dar, welches sich am Licht alsbald gelb bis braun färbt.

Aus einer concentrirten ätherischen Lösung konnte es in Nadeln krystallisirt erhalten werden.

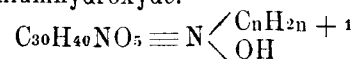
Von kaltem Wasser wird Emetin nur sehr schwer, von heissem hingegen in merklichen Mengen gelöst. Ebenso wird es von kaltem Petroläther nur wenig, reichlich aber von siedendem aufgenommen. In Aether ist es jedenfalls nur wenig löslich. Leicht löst es sich in Methyl- und Aethylalkohol, Chloroform und Benzol. Ebenso ist es in Aetzalkalien, bez. deren Carbonaten — voraussichtlich in Folge der in seinem Molekül vorhandenen Hydroxylgruppe — merklich löslich. Es besitzt die Eigenthümlichkeit, von manchen Lösungsmitteln — Chloroform, Petroläther — hartnäckig geringe Mengen zurückzuhalten, deren sichere Entfernung aus der anscheinend völlig trockenen und reinen, pulverig-porösen Base selbst nicht im Vacuum, sondern nur durch Schmelzen derselben unter heissem Wasser zu erreichen ist.

Die Molekularformel des Emetins wurde zu $C_{30}H_{40}N_2O_5$ ermittelt und durch die Analyse des Chloroplatinates: $C_{30}H_{40}N_2O_5 \cdot 2HCl \cdot PtCl_4$ bez. den Chromgehalt des Chromates: $C_{30}H_{40}N_2O_5 \cdot H_2Cr_2O_7$ bestätigt.

Das Emetin ist sonach eine zweisäurige Base, wie das Chinin und ferner wie dieses letztere ein tertiäres Diamin, da es beim Behandeln mit Methyl- bez. Aethyljodid Additionsproducte: Alkylemetoniumjodide der allgemeinen Formel:



liefert, aus denen durch Behandeln mit feuchtem Silberoxyd die freien Alkylemetoniumhydroxyde:

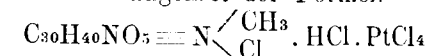


erhalten werden.

Zwischen den beiden vorgenannten Alkyljodiden besteht insofern ein Unterschied, als mit Methyljodid die Reaction — und zwar unter Temperaturerhöhung — schon in der Kälte vor sich geht, während bei Verwendung von Aethyljodid zur Vollendung der Reaction sechsstündiges Erhitzen auf 150 bis 180° im Druckrohr nöthig ist.

Vom Methylderivat wurden bisher das Carbonat, Sulfat und Chloroplatinat dargestellt.

Das Methylemetoniumcarbonat biliet ein hellreihbraunes, amorphes, bei 156 bis 160° unter Entwicklung von Kohlensäure schmelzendes und mit Säuren Kohlensäure entwickelndes Pulver, das Sulfat hingegen krystallisirt in haarfeinen, elastischen, palmwedelartig gruppirten, in Wasser leicht löslichen Nadeln, während endlich das Chloroplatinat, dessen Platingehalt der Formel:



entsprechend gefunden wurde, ein röthlich-gelbes, amorphes, in Wasser nicht, in verdünntem Alkohol hingegen leicht lösliches Pulver darstellt.

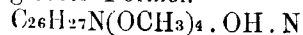
Beim Erhitzen des Emetins mit Essigsäureanhydrid und wasserfreiem Natriumacetat, sowie beim Zusammenschmelzen desselben mit Weinsäure bez. mit Benzoösäureanhydrid werden Reactionsproducte erhalten, welche sich in Alkohol bez. Chloroform leicht zu grünbraun fluorescirenden Flüssigkeiten lösen. Ebenso wird beim Behandeln des Emetins mit Benzoylchlorid und Natronlauge ein in Alkohol mit gelbbrauner Fluorescenz lösliches Reactionsproduct erhalten. Beim Erwärmen des Emetins mit Monochlorjod, Abkühlen und Ausfällen mit Wasser scheidet sich Perjodid der Base in Form eines dunkelbraunrothen, körnigen Niederschlags aus, dessen alkoholische Lösung nach dem Zersetzen mit feuchtem Silberoxyd oder mit Schwefelwasserstoff — im letzteren Falle nach dem Neutralisiren mit Kalilauge — ebenfalls braungrüne Fluorescenz besitzt.

Dieses, voraussichtlich auf die Bildung von Acidylderivaten zurückzuführende Verhalten, in Verbindung mit der Gewinnung einer noch nicht näher untersuchten, Stickstoff und Schwefel enthaltenden ebenfalls fluorescirenden Farbbase aus dem Emetin und der Löslichkeit dieses letzteren in den Alkalien bez. deren Carbonaten, macht somit die Gegenwart von Hydroxyl im Emetinmolekül sehr wahrscheinlich.

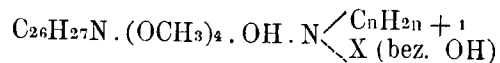
Beim Erhitzen des Emetins mit Salzsäure im Druckrohr auf 170° konnte das Auftreten geringer Mengen Methylchlorid, beim Erhitzen mit rauchender Jodwasserstoffsäure hingegen reichliche Entwicklung von Methyljodid beobachtet werden, aus dessen quantitativer Bestimmung nach Zeisel sich ergeben hat, dass im Emetinmolekül — wie dies bisher nur für das Papaverin bekannt war — vier Methoxylgruppen: OCH_3 vorhanden sind.

Da nach der oben mitgetheilten Formel das Molekül des Emetins fünf Atome Sauerstoff, enthält, so ist damit zugleich indirect der Beweis erbracht, dass neben den vier OCH_3 -Gruppen nur eine

OH-Gruppe im Emetinmolekül vorkommen kann. Demnach darf die Constitution des Emetins mit grosser Wahrscheinlichkeit vorläufig durch die partiell aufgelöste Formel:



und diejenige der Alkylemetoniumverbindungen durch die entsprechende Formel:



wiedergegeben werden.

Was schliesslich die noch unaufgelöste Gruppe « $C_{26}H_{27}N$ » betrifft, so ist die Vermuthung gerechtfertigt, dass in derselben neben einem Chinolinkern ein dem, von Baur zur Darstellung des sogenannten künstlichen Moschus verwendeten, Tertiärbutyltoluol structurverwandter Kern enthalten ist, welcher daraus beim Behandeln mit Salpetersäure in Form der Trinitroverbindung abgespalten wird. Für die Gegenwart eines Chinolinkerns spricht der Umstand, dass es dem Verfasser gelungen ist, durch Destillation des Emetins mit trockenem Kaliumhydroxyd als Zersetzungsproduct ein kaum gelblich gefärbtes, in Wasser schwer, in Alkohol zu einer stark alkalisch reagirenden Flüssigkeit lösliches Oel zu erhalten, dessen Chlorhydrat beim Zersetzen mit Kaliumhydroxyd deutlichen Geruch nach Chinolin erkennen liess und in wässriger Lösung mit Platinchlorid bez. Pikrinsäure Niederschläge gab.

Das Vorhandensein einer mit dem Tertiärbutyltoluol structurverwandten Gruppe endlich wird durch die Beobachtung des Verfassers sehr wahrscheinlich gemacht, dass beim Zusammenbringen des Emetins mit Salpetersäure von 1,48 spec. Gew. ein intensiver Moschusgeruch sich bemerkbar macht. Das Emetin wird dabei unter starker Erhitzung und Entwicklung von Untersalqetersäuredämpfen in einen rothbraunen, amorphen Körper verwandelt, dem das riechende Princip durch Aether in Form eines grüngelben, in Wasser löslichen Oeles entzogen werden kann. Der Verfasser behält sich den weiteren Verfolg der Untersuchung vor.

(Pharm. Centralh. 1894, 683.)

Ein neues Phosphorpräparat für innerlichen Gebrauch besprach und demonstrierte Prof. Gärtner in der letzten Sitzung des Wiener medicinischen Doctoren-Collegiums. Das Präparat ist eine erstarrte Lösung des Phosphors in Cacaobutter. Bei dieser Form tritt der unangenehme Geschmack des Phosphors nicht hervor. Ein weiterer Vorzug dieses Präparates besteht darin, dass der Phosphor darin gleichmässig vertheilt ist und bleibt. Säuglingen wird das Präparat in Milch gelöst verabreicht.

(Ztschrift, d. allgem. österr. Apoth.-Ver.)

Einfache Darstellungsweise des Phosphorwasserstoffes. Leitet man einen Wasserstoffstrom über eine kleine Menge rothen Phosphor, der sich in einer Glasröhre befindet, so entweicht bei gewöhnlicher Temperatur nur reines Wasserstoffgas. Wenn man aber an der Stelle, wo sich der Phosphor befindet, das Röhrchen erhitzt, so vereinigen sich Phosphor und Wasserstoff zu Phosphor-

wasserstoff. Neben gasförmigem bildet sich auch flüssiger Phosphorwasserstoff, der sich als gelber Beschlag in der Glasröhre ansetzt. Lässt man die Röhre wieder erkalten, so entwickelt sich wieder reines Wasserstoffgas. Empfehlenswerth ist diese Darstellungsweise zur Darlegung der 3 Modificationen des Phosphorwasserstoffes, als auch als Beispiel von der directen Vereinigung zweier Elemente.

(Ztschrift, anorg. Chemie 1894, 265; Pharm. Ztg. 1894, 807.)

Titriren mit Fehling'scher Lösung. H. Bredow empfiehlt, um zu erkennen, ob noch Kupfer in Lösung ist, folgendes Verfahren: Mit einem Glasstabe giebt man einen Tropfen der Lösung auf Filtrirpapier; es bleibt dann das Oxydul in der Mitte und ringsherum bildet sich eine feuchte Zone, welche das etwa vorhandene Oxyd enthält. Wenn man nun daneben einen Tropfen einer mit Essigsäure angesäuerten Ferrocyankaliumlösung bringt, so bildet sich an der Berührungsstelle ein rother Strich von Ferrocyankupfer, wenn sich noch Kupfer in der Lösung befand.

(Pharm. Ges., Ber. 1894, 186; Pharm. Ztg. 1894, 807.)

III. MISCELLEN.

Ein neues Schleifmaterial, welches an Stelle des Schmirgels zu verwenden ist, bringt die Pittsburg Steel Co. in Pittsburg unter dem Namen «crushed steel» in den Handel. Zur Darstellung werden alte Sägeblätter gehärtet, unter Stampfmühlen mit gussstählernen Stampfen zerkleinert, nochmals gehärtet und schliesslich mittelst Sieben gesondert. Das Stahlpulver zeigt unter der Lupe ein mehr muscheliges als krystallähnliches Aussehen; beim Schleifen runden sich die Körner nicht ab, sondern zerspringen in kleinere Splitter mit gleichfalls scharfen Kanten.

Das Stahlpulver wird mit Wasser befeuchtet angewendet

(Pharm. Centralh. 1894, 692.)

Chinesischer Thee und die Pest. In Anbetracht der Thatsache, dass in China die Pest wüthet, ist die Frage keine müssige, ob eine Gefahr des aus jenen Districten bezogenen Thees liege. Das British med. Journ. verneint diese Frage. Insoweit die Erfahrung und die von Kitasato angestellten Experimente es lehren, überdauert der Pestkeim, wenn nicht besondere Bedingungen ihm geboten werden, nicht lange die Entfernung vom menschlichen oder thierischen Körper. Er erfordert zu seinem Bestehen ein feuchtes Medium und geht, dem Lichte und der Luft ausgesetzt, bald zu Grunde. Jede Aengstlichkeit in dieser Beziehung wird wegfallen, wenn man bedenkt, dass die Pest in Süd- und West-China vier Jahre schon herrschte, bevor sie in Hongkong und Canton sich zeigte, trotz der bestehenden Handelsbeziehungen.

(Pharm. Centralh. 1894, 696.)

IV. Einsendungen aus dem Leserkreise.

Eine brennende Frage.

In dem Leben der Völker, einzelner Personen und ganzer Corporationen giebt es bisweilen Erscheinungen, welche alle Fragen des

täglichen Lebens beiseite schieben und die volle Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Die Terminologie bezeichnet sie mit dem Namen «brennende Fragen», «Lebensfragen» etc. und giebt uns durch diese Bezeichnung die volle Wichtigkeit dieser Fragen zu verstehen. Eine Entscheidung, oder mindestens die Beurtheilung derselben durch die Presse darf keinen Aufschub erleiden.

Einer dieser «brennenden Fragen» stehen wir jetzt Auge im Auge gegenüber und alle unseren Stand betreffenden laufenden Angelegenheiten müssen bis auf weiteres schweigen.

Die Frage, die wir zu besprechen beabsichtigen, behandelt den Mangel an Arbeitskraft in den Apotheken. Diese Frage wuchs und reifte unbemerkt für Jeden und überraschte uns vollständig. Wer hätte glauben können, dass mit der Einführung der jetzt bestehenden Taxe, welche die reinen Einnahmen unserer Apotheken um ca. 20% herabgesetzt und uns gezwungen hat in den alten Tagen selbst am Recepturtische zu arbeiten, dass da noch die Nachfrage nach conditionirenden Pharmaceuten viele Mal das Angebot überragen würde? Wie uns aus glaubwürdigen Quellen aus Petersburg mitgetheilt wird, suchen dort $\frac{2}{3}$ der örtlichen Apotheker Mitarbeiter, in Moskau steht die Sache nicht besser und von der Provinz ist überhaupt nicht zu reden, dort bleiben die Stellen monatelang unbesetzt!

Vor 10—15 Jahren posaunten wir durch ganz Russland, dass das Proletariat, jenes sociale Uebel unserer Zeit, welches seinen Anfang schon zur Zeit des römischen Reiches genommen, tiefe Wurzeln in den pharmaceutischen Sphären gefasst hat und verlangten Maassregeln zur Ausrottung dieses Feindes. Unsere für die Bedürfnisse ihrer Unterthanen sorgende Regierung berücksichtigte unsere Klagen und schuf einen neuen Typus von Apotheken, so genannter «Dorfapotheken», wobei, wie sich der Leser erinnern wird, als eines der Hauptmotive zur Schaffung dieser Apotheken das unaufhörliche Nachsuchen beim Medicinal-Departement einer grossen Zahl von Pharmaceuten um Concessionirung neuer Apotheken diente.

Vor einigen Jahren sprach man auf dem pharmaceutischen Congress zu St. Petersburg wieder von pharmaceutischem Proletariat und einer der Collegen, ein Mitglied des Congresses, proponirte drakonische Maassregeln gegen den Feind — das Proletariat.

Existirte damals thatsächlich ein pharmaceutisches Proletariat oder nur in der Fantasie einiger Collegen, wollen wir nicht entscheiden. Wenn wir aber zugeben, dass ein Proletariat auch wirklich existirte, so müsste dasselbe, auf Grund politisch-ökonomischer Berechnung, jetzt bis zu einem bedrohenden Maasse angewachsen sein. Indessen bemerken wir eine diesem entgegengesetzte Erscheinung — es giebt keine Arbeitskräfte in den Apotheken. Wenn es einem Apotheker gelingt einen Gehilfen zu bekommen, so ist er garnicht sicher, dass letzterer eine längere Zeit auch bei ihm dient, der nächste concurirende College giebt ihm fünf Rubel monatlich Gage mehr und . . . der Gehilfe ist fort! . . . Wir beabsichtigen durchaus nicht unseren jungen, zum grössten Theile armen Collegen,

einen Vorwurf zu machen und führen dieses Factum, das unsere uns im Augenblick beschäftigende Frage genügend illustriert, einfach an.

Diese Frage ist äusserst ernst, da wiederum «Praktikanten» in die Apotheke eindringen können, von welchen wir uns nur mit Mühe befreit haben und wir müssen daher Maassregeln ergreifen, um die Pharmacie für Pharmaceuten und die Apotheke, und zwar in ihrer ganzen Reinheit, für die Gesellschaft zu bewahren.

Bevor wir die Mittel für den Kampf mit diesem neuen Leiden anführen, halten wir es nicht für überflüssig die Verhältnisse, welche diese traurigen Erscheinungen hervorgerufen haben, zu betrachten.

Wer tritt in die Apotheke ein? Es wäre Selbstbetrug zu sagen, dass in die Apotheke nur diejenigen eintreten, welche diese Profession lieben, welche sich dieser Sache — dem Dienste der Gesellschaft — aus Nächstenliebe widmen. Wir leben im 19. Jahrhundert, dem Jahrhundert des Materialismus und müssen bekennen, dass, in der Mehrzahl der Fälle, junge Leute, welche ihre Kenntnisse, ihre Energie und ihre Kräfte auf den Markt des Lebens bringen, sie demjenigen abgeben, welcher mehr und besser bezahlt. Sie widmen sich der Medicin, der Rechtspflege, den Ingenieurwissenschaften, der Architektur und anderen Specialitäten, welche ihnen genügende Existenzmittel und eine gute gesellschaftliche Stellung geben, in die Apotheke kommen aber nicht selten die Unfähigen mit beschränkter Bildung, oder solche, welchen der Weg zur Bildung und eine andere Laufbahn verschlossen ist.

Die Provinzialapotheken haben bekanntlich immer als Schule für Apothekerlehrlinge gedient und erst nach absolvirtem Gehilfenexamen gingen sie in die Residenz- und andere Apotheken über. Die Gesellschaft aber, die dem Apotheker in der Provinz nahesteht und mit seinem Privatleben und mit seiner Lage genau bekannt ist, bemerkte bald, dass sich die Zeiten geändert haben und dass augenblicklich das Apothekenmonopol und der Reichthum der Apotheker eine Mythe geworden ist und dass die Apotheke weder den Besitzer noch die jungen Leute, die sich dieser Profession widmen, sicherstellt: Die Folge davon war, dass die Gesellschaft aufgehört hat sogar ihre ungerathenen Söhne in die Apotheken abzugeben.

Es blieb uns noch eine Klasse vom Schicksal stiefmütterlich behandelter junger Leute, welche gerne in die Apotheke eintraten, aber durch den leicht errungenen Erfolg eines Mitgliedes des letzten pharmaceutischen Congresses zu St. Petersburg, ist auch ihnen der dornige Weg der Pharmacie jetzt verschlossen und auf diese Weise ist die letzte der Quellen, die uns unsere Mitarbeiter lieferten, versiecht. Hierdurch lässt sich der jetzt fühlbare Mangel an Arbeitskraft erklären.

Die Frage hat für uns desswegen noch eine grosse Bedeutung, weil wir uns gegenwärtig um Erhöhung des Bildungsgrades zum Eintritt in die Apotheke bemühen. Diese Bemühungen sind durch-

aus begründet, denn nur auf diese Weise kann man die Stellung der Pharmaceuten in den Augen der Gesellschaft heben und den Anforderungen der modernen Wissenschaft genügen. Aber zugleich mit der Hebung der Bildung der Pharmaceuten müsste auch unbedingt die Rentabilität der Apotheken selbst gehoben werden, im entgegengesetzten Falle gewinnt, unserer festen Ueberzeugung nach, die Apotheke hierdurch nicht. Wenn wir sogar zugeben, dass junge Leute, welche ein Reifezeugniss besitzen, in die Apotheke eintreten werden, so werden sie nach Beendigung der praktischen Ausbildung in der Apotheke und der theoretischen auf der Universität und zwar in allen in unser Fach schlagenden Zweigen der Wissenschaft, in chemische Industrien, Fabriken, Laboratorien und in den Staatsdienst eintreten, aber nur nicht in die Apotheke, da die letztere sie zu wenig für alle geistigen und physischen Widerwärtigkeiten, mit denen das Apothekergewerbe verbunden ist, entschädigt — Wer von den jungen Leuten mit höherer Bildung, die ihnen alle Wege öffnet, wird sein Kapital und seine Kenntnisse vergeuden, um beständig von einem zuweilen bis ins Kleinste launenhaften Publikum und Aerzten abhängig zu sein? Wer von diesen jungen Leuten wird seine Arbeit für ein Butterbrod hingeben, oder das ruhige Leben eines Chemikers oder Beamten mit den schlaflosen Dejournalnächten in der Apotheke vertauschen? Wir sind so kühn zu behaupten — Niemand! und die Frage vom Mangel an Arbeitskraft bleibt offen.

Möglich, dass man männliche Pharmaceuten durch weibliche ersetzen kann?

Uns sticht der «Westen» so sehr in die Augen und wir bringen jedes beliebige Gewächs herüber und verpflanzen es auf unseren russischen Boden, ohne uns zu fragen, taugen auch Boden- und klimatische Verhältnisse zur Cultur desselben? Im Westen sind weibliche Pharmaceuten aufgetaucht, — giebt sie auch uns, verlangt man ohne zu berücksichtigen, dass die Lebensbedingungen und die Arbeit bei uns durchaus andere sind. Nach der Zeitung «La Justice» giebt es in Brüssel fünf Apotheken, deren Personal ausschliesslich aus weiblichen Pharmaceuten besteht. Wir wissen es nicht ganz genau und es interessirt uns im gegenwärtigen Falle auch nicht, in welcher Lage sich das Apothekergeschäft in Belgien befindet, wir wissen aber, dass Brüsseler Spitzen, die bei uns mit Gold aufgewogen werden von Frauen gearbeitet sind, welche zum grössten Theil eine Bildung genossen haben, die nicht niedriger ist, als das Programm unserer weiblichen Gymnasien es verlangt und nichtsdestoweniger wird ihre Arbeit äusserst schlecht bezahlt. Wir wissen ferner, dass ein armes belgisches Mädchen, welches ihre Bildung beendet und nicht die Möglichkeit hat, ihre Kenntnisse zu verwerthen, nur um sich zu ernähren und zu kleiden im Restaurantbuffet bedient. Daher ist es auch nicht zu verwundern, dass sie gerne in die Apotheke, wenn auch für eine ganz kleine Gage, eintreten, wo ihre Stellung doch bedeutend besser und ihre Beschäftigung eine ange-

messenere ist, als am Buffet irgend eines Restaurants etc. Endlich wissen wir auch, dass der Unterricht der Kinder in Belgien obligatorisch und kostenfrei ist und dass dadurch jedes Mädchen die Möglichkeit hat eine Bildung zu erhalten, welche sie zum Eintritt in die Apotheke berechtigt. Bei uns ist dagegen die Bildung, und besonders die Gymnasialbildung, bisher nicht allen Klassen der Gesellschaft zugänglich und ausserdem beeilen sich nach Beendigung des Gymnasiums die bemittelten Mädchen sich in Hymens Banden schlagen zu lassen. Die weniger bemittelten Mädchen finden aber für ihre Kenntnisse auf besseren Stellen eine Verwendung als in den Apotheken, z. B. als Lehrerinnen und Klassendamen in Gymnasien, in Privatpensionen und in Schulen, welche bei uns jetzt wie Pilze nach einem warmen Regen aus der Erde hervorschiessen. Endlich aber finden sie äusserst vortheilhafte und anständige Beschäftigung in Comptoirs, Banken, Eisenbahnverwaltungen und in anderen Institutionen, wo sie etwa nur von 9 bis 2 Uhr nachmittags beschäftigt sind. Eine solche Beschäftigung können sie auch nach der Verheirathung weiterführen.

Wir zweifeln durchaus nicht an der Intelligenz der russischen Frauen und sind vollkommen davon überzeugt, dass sie die Pharmacie gut erlernen könnten, aber nichtsdestoweniger können wir, auf Grund unserer eigenen Erfahrungen und Beobachtungen, dreist sagen, dass sie nicht im Stande sind einen männlichen Pharmaceuten vollkommen zu ersetzen, da ihre Kräfte nicht ausreichen um 14 Stunden in der Apotheke zu arbeiten und die schwere Verpflichtung der Nachtdejour auf sich zu nehmen. Aus diesen und noch aus sehr vielen anderen Gründen, von welchen in der «Pharmaceutischen Zeitschrift» es nicht am Platz ist zu reden, müssen wir die Hoffnung aufgeben, einmal in dem schönen Geschlechte unsere beständigen Mitarbeiter und die künftigen Nachfolger zu erblicken.

Indem wir alles oben gesagte resumiren, kommen wir zu dem äusserst traurigen Schlusse, dass wir für unsere sich lichtenden Reihen keine Besetzung haben.

Woher Hilfe in der Noth? Auf welche Weise sind diejenigen, welche die Pharmacie fliehen zu halten und in ihren Schoss zurückzuführen? Wie neue Mitglieder für die pharmaceutische Familie gewinnen? Zuerst führten wir die Ursachen an, wodurch junge Leute veranlasst werden andere Existenzen zu suchen und die Pharmacie, welche ihnen keine materielle Sicherstellung giebt, gering zu schätzen. Ist aber einmal die Apotheke im Stande den Anforderungen der jungen Leute zu entsprechen, so versteht es sich von selbst, dass die von uns zu durchlebende Krisis mit allen ihren Folgen verschwinden wird. Da wir nun einmal von der materiellen Sicherstellung der in den Apotheken Dienenden gesprochen haben, so entsteht auch die Frage von dem Wohlstande der Apotheker selbst. Wir müssen daher allem zuvor und mit allen legalen Mitteln uns um Erhöhung des Wohlstandes der Apotheken bemühen, was man leicht erreichen kann,

wenn der Handel mit Arzneimitteln ausschliesslich in den Apotheken vereinigt und die Privilegienfrage in statu quo verbleibt. Haben wir dieses erreicht, so müssen wir die Lage unserer dienenden jungen Collegen zu verbessern suchen und namentlich 1) die Gage erhöhen, 2) den Arbeitstag nach Möglichkeit verkürzen, 3) ihnen für das Mittagessen und zur Erholung genügend Zeit geben, 4) die Möglichkeit des Familienlebens geben, 5) alle Ursachen beseitigen, welche die Pharmaceuten veranlassen die Stellen häufig zu wechseln und von Ort zu Ort von Stadt zu Stadt zu ziehen etc. etc.

Schreiber dieser Zeilen hat die Last des Apothekendienstes in Petersburg und in der Provinz an sich selbst erfahren, ist mit dem Leben und Treiben conditionirender Pharmaceuten genau bekannt, er kennt ihre Bedürfnisse, Gewohnheiten und ihren Character, er weiss auch wieviel tüchtige und thätige junge Leute die Apotheke verlassen haben, nur dank dem unseren Apothekercollegen eigenen engen Horizonte und strengen Conservatismus. Anfang der siebziger Jahre haben wir in Petersburg in privaten, freundschaftlichen Unterredungen mit Pharmaceuten unsere Meinungen über die pharmaceutischen Sachen ausgetauscht und auch auf einige Mängel, welche für unseren Stand verderbliche Folgen haben konnten, hingewiesen. Man hat uns geantwortet, dass wir unsere Ansichten ändern würden, sobald wir selbst in die Reihen der Apothekenbesitzer eintreten. Seitdem sind mehr als 20 Jahre vergangen, unsere Ansichten sind aber dieselben geblieben und wir sprechen sie auch heute aus: um wieviel die Lage der conditionirenden Pharmaceuten von dem Wohlstande der Apotheken abhängt, um ebensoviel hängt auch das Aufblühen der Pharmacie von der Lage der ihr Dienenden ab.

Die Collegen, von welchen wir soeben gesprochen, befinden sich Gott sei dank noch unter den Lebenden und wir hoffen, dass wenn jetzt, wo einige unserer Voraussagungen eingetroffen sind und wo zu ihnen nicht ein dienender Pharmaceut, sondern ein Apothekenbesitzer spricht, sie uns nicht egoistischer und anderer Bestrebungen beschuldigen werden. Robert Idelson.

Taganrog den 31. October 1894.

V. Tagesgeschichte.

— Personalien. Bestätigt Titularrath Provisor Popil als pharmaceutischer Assessor bei der Medicinal-Abtheilung der Warschauer Gouvernements-Verwaltung.

— Prof. M. v. Nencki wird in der nächsten Sitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft am 8. December einen Vortrag über das Diphtherie-Heilserum halten.

— Das Diphtherie-Heilserum beschäftigt zur Zeit auch die Provinzialbehörden lebhaft. Allerorts werden Spenden zur Beschaffung desselben gesammelt und da es augenblicklich, wie wir schon mitgetheilt haben, aus keiner Quelle zu erhalten und es auch anzunehmen ist, dass beliebige Quantitäten auch in der Zukunft nicht immer zu haben sein dürften, versuchen Stadt- und Landschaftsverwaltungen in der verschiedensten

Weise die Beschaffung des neuen Mittels sich zu sichern. An das Kaiserliche Institut für Experimentalmedizin ist eine grosse Anzahl von Gesuchen, besonders von Landschaftsbehörden, um Ablass des Diphtherie-Serums eingelaufen. Einige dieser Gesuche erstrecken sich auch auf den Verkauf von gegen Diphtherie immunisirten Pferden seitens des Institutes, zwecks der Serum-Gewinnung an Ort und Stelle.

Ferner wird auch mehrfach um die Erlaubniss nachgesucht, dem Institut Aerzte zur Erlernung der Immunisirung von Pferden und der Gewinnung des Serums zuzukommandiren. Dass das Institut nicht allen an dasselbe in der Serumfrage gestellten Anforderungen entsprechen kann, ist selbstverständlich. Diese Gesuche haben aber zur Folge gehabt, dass die ursprünglich auf 12—15 Pferde festgesetzte Zahl fortwährend erhöht worden ist und sich zur Zeit gegen 50 Thiere unter dem Experiment befinden. Was nun die Vertheilung der Pferde nach erfolgter Immunisirung an die Provinzial-Institutionen anbetrifft, so ist es schwer anzunehmen, dass das Institut sich dazu bereit erklären wird, denn erstens erfordert ein solches Thier eine beständige und sachgemässe Controlle, nicht allein in Bezug auf den Gesundheitszustand, sondern auch in Bezug auf den Werth des Serums und besonders dieses letztere dürfte nur in sehr seltenen Fällen in der Provinz möglich sein. Der Transport der Thiere kann auch leicht Gelegenheit zur Infection geben und kann auf diese Weise viel Unheil angerichtet werden. Ebenso machen sich auch in Bezug auf die Dauer der Immunität Bedenken geltend und ist es zur Zeit noch garnicht festgestellt, wie lange ein Thier immun bleibt. In Betreff der Zukommandirungen von Aerzten und Veterinären hat das Institut, wie wir hören, beschlossen nicht mehr als 5 Herren auf einmal zu den Arbeiten zuzulassen. Die Nachfrage aus der Provinz nach Diphtherieculturen lässt auch darauf schliessen, dass viele Institutionen die Herstellung des Serums selbst in die Hand nehmen wollen, so z. B. die Universitäten Kasan und Charkow. Viele Städte, wie Kiew, Odessa, Saratow und andere haben zu den Versuchen mit dem Serum ziemlich bedeutende Summen ausgeworfen und auch die Privatwohlthätigkeit, z. B. in Kiew, hat hierzu nicht wenig beigetragen. Es gewinnt ganz den Anschein, als ob in Russland die Herstellung des Serums in einer für die Sache nicht gerade günstigen Weise zersplittert werden wird. Als physiologisches Präparat wird das in verschiedener Weise und von verschiedenen Personen hergestellte Serum nicht anders als verschieden wirken. Wer mit der biologischen Seite der Bacteriologie bekannt ist, weiss, wie schwer es ist und von wie vielen Factoren es abhängt, immer ein gleich starkes Toxin darzustellen. Wird aber ein ungleich starkes Toxin als Material zur Immunisirung der Thiere und als Grundlage zur Beurtheilung des Wirkungswerthes des Serums benutzt, so kann natürlich von einem gleichen Präparate nicht die Rede sein und wie soll dann auch das Urtheil über den Werth der neuen Therapie anders als verschieden ausfallen? Zieht man noch in Betracht, dass über das neue Mittel noch lange kein abschliessendes Urtheil vorliegt, so ist es kaum zu begreifen, dass man dasselbe in dieser Weise der Praxis übergeben will. Wieviel Zeit, Arbeitskraft und Geld könnte man ersparen, wenn man abwarten wollte, bis der Werth des neuen Mittels thatsächlich festgestellt und an der Hand der Erfahrung dann die Herstellung desselben in grossem Maasse in Angriff genommen werden könnte. Richtet dagegen schon jetzt eine jede Gouvernementsstadt eine Serumfabrik ein, so wird, falls sich das Mittel in der That bewährt, eine Concentration der Herstellung wohl kaum zu umgehen sein, schon im Interesse der Zuverlässigkeit. Den Nutzen, den die Gründung so vieler Serumanstalten bringen soll, vermögen wir nicht gut einzusehen, für die Praxis ist derselbe höchst fraglich und der Wissenschaft dürfte dadurch auch nicht gedient sein. Es berührt einen sonderbar, wenn man in der Tagespresse Mittheilungen darüber liest, in welcher Weise man die Wissenschaft zu bezwingen versucht. Das stille wissenschaftliche Laboratorium muss einer Commission mit lauten und heftigen Disputen Platz machen und man glaubt eine

Entscheidung in einer streng wissenschaftlichen Frage, wie die Serumfrage es ist, durch Commissionen herbeiführen zu können. Es sind sogar solche von 15 (!) Mann ernannt worden. In den letzten Tagen ist es vorgekommen, dass das Zollamt, wie der «Wratsch» zu berichten weiss, die Herausgabe des aus dem Auslande verschriebenen Serums verweigert hat und zwar auf Verfügung des Zolldepartements. Es ist daher zu erwarten, dass dieses zur Regel werden wird und empfehlen wir Privatpersonen bei der Verschreibung des Mittels daher Vorsicht.

— Die Ausführung ärztlicher Praxis durch englische Apotheker ist seit einigen Wochen Gegenstand lebhafter Discussionen in den dortigen medicinischen Blättern. Das «British Medical Journal» hat schon manche Spalten darüber veröffentlicht. Die Einblicke, die dem continentalen Leser in diese Verhältnisse gewährt werden, sind wirklich interessant. Ein Arzt ist der Meinung, dass es geradezu gemeingefährlich sei, Recepte zur Anfertigung in die Apotheke zu schicken. Der Apotheker in seiner Unwissenheit (für Engländer mag das ja stimmen!) behalte solche Formeln und benutze sie bei Gelegenheit, um sie selbst bei Kranken anzuwenden. Ein Anderer meint, es sei den Apothekern nicht zu verdenken, wenn sie auch Recepte verordnen wollten, denn es seien Tausende im Königreiche etablirt, welche keine zwanzig im Jahre zu machen bekämen. Da gleichzeitig der Geheimmittelhandel mehr und mehr in die Hände der Spezereihändler übergehe, so bleibe den armen Teufeln von Apothekern nichts Anderes übrig, als ihre Zuflucht zum Spezereihandel und zur ärztlichen Praxis zu nehmen. Ein Dritter endlich verlangt ein Gesetz, nach welchem die durch Apotheker ausgeübte ärztliche Praxis als Verbrechen behandelt werden sollte, das würde wirken.

Glücklicherweise giebt es aber auch noch vernünftige Aerzte in England, und diese rathen ihren Collegen, nicht mehr selbst zu dispensiren, sondern dies den Apothekern zu überlassen. Dann würden letztere schon von selber aufhören, den Aerzten ins Handwerk zu pfuschen.

(Intern. pharm. General-Anzeigerr.)

— Ein Boykott der Apotheken ist in Ludwigshafen a. Rh. in Scene gesetzt. Die dortige Ortskrankencasse hatte vor einiger Zeit den Beschluss gefasst, entweder von den Apotheken einen grösseren Rabatt zu erstreben, oder die gesetzlich vorgeschriebenen Arzneimittel aus den Drogengeschäften zu beziehen. Da die Apothekenbesitzer auf die Forderung der Ortskrankencasse nicht eingingen, so wurde ein Vertrag mit den dortigen Drogisten abgeschlossen. Inzwischen wurde bekannt, dass, was die Ortskrankencasse verlangt hatte, dem Medicinalverbande, der allerdings sehr zahlreich ist, von den Apothekern schon seit längerer Zeit bewilligt war, nämlich ein Rabatt von 15 Procent. Die Ortskrankencasse wiederholte desshalb ihr Angebot, und jetzt wurde dasselbe auch von den Apothekenbesitzern angenommen, zugleich aber auch von diesen die Bedingung gestellt, dass die Lösung des Verhältnisses zu den Drogengeschäften erfolge. Da hierauf nicht eingegangen wurde, kündigten die Apothekenbesitzer auch dem Medicinalverbande die besseren Bedingungen und erklärten ferner, dass in Zukunft alle Arzneien an die Mitglieder der Ortskrankencasse und des Medicinalverbandes nur gegen baar abgegeben werden würden. Gleichzeitig wurde die Leistung eines Baarvorschusses durch die Cassen abgelehnt. Jetzt wandten sich die beiden so bedrängten Vereinigungen an die Mannheimer Apotheken. Mit diesen kam ein Vertrag zu Stande, wonach nicht nur die verlangten 15 Procent Rabatt, sondern auch noch der den Verkehr vermittelnden Person die Pferdebahnen vergütet werden. Ausserdem erhält die Ortskrankencasse von ihnen noch eine Vergütung von 3 Procent zu ihren Verwaltungskosten.

(Intern. pharm. General-Anzeiger.)

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 49. St. Petersburg, d. 4. December 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Aus der Laboratoriumspraxis.

Von N. Orlov.

Ueber einige Salze des Tetraallylammoniums.

Als Product der Einwirkung des wässrigen Ammoniaks auf Allyljodid erhält man, wie bekannt, in vorherrschender Menge Tetraallylammoniumjodid. Hierbei ist es rathsam, das Gemisch der Flüssigkeiten in bedecktem Gefässe stehen zu lassen, wobei man einen krystallisirten Niederschlag des genannten Salzes erhält. Indem ich einige Mal diese Versuche wiederholte, fand ich, dass man nur in seltenen Fällen eine gute Krystallisation erhält, gewöhnlich scheidet sich nach Absatz einiger Salznadeln eine öltartige Schicht von Jodür ab, welche wochenlang unverändert bleibt. Während man beim Erwärmen auf dem Wasserbade und häufigen Schütteln in kurzer Zeit eine vollständige Lösung des Allyljodids in Ammoniak und bei nachfolgender Krystallisation ein prächtiges Präparat von Tetraallylammoniumjodid erhält.

Zur Gewinnung der anderen Salze wandte ich, statt der Bearbeitung des Jodids mit Silberoxydhydrat, die Methode mit einer Lösung von essigsäurem Blei an, indem ich das Blei durch Schwefelsäure entfernte und die Lösung des schwefelsauren Tetraallylammoniums abdampfte. Schöne Krystallisationen der Salze des Tetraallylammoniums ergaben bei neueren Versuchen die Aluminium- und Chromalaune, welche viel besser als die entsprechenden Alaune des Tetramethylammoniums krystallisirten. Die Tetraallylammoniumalaune krystallisiren ebenso gut, wie die entsprechenden Kalialaune und scheiden sich schon bei geringen Mengen (0,1—0,3) der Substanz, oft in Gestalt eines wohlausgebildeten Krystalls, vollständig aus. Die Gewinnung des Berberins aus der Wurzel der

Hydrastis canadensis.

Diejenigen, welche sich mit der Untersuchung der Bestandtheile dieser Wurzel oder mit seiner Prüfung nach unserer neuen Pharmacopöe beschäftigt haben, werden mir beistimmen, dass diese Wurzel

in Bezug auf den hohen Alkaloidgehalt (4%) und die Leichtigkeit, mit der man aus derselben krystallinische Berberinsalze abscheiden kann, eine der ersten Stellen in der Reihe der alkaloidhaltigen Drogen einnimmt. In dieser Hinsicht stehen ihr, als Material zur Gewinnung des Berberins, die Berberisrinde und die Colombowurzel weit nach und scheint es mir auf Grund der Laboratoriumspraxis, dass man sich für die Gewinnung des Berberins keine bessere Quelle wünschen kann, als genannte Wurzel. Als sehr praktisch für die Gewinnung des Berberins erwies sich folgende Methode: die zerkleinerte Wurzel wurde mit dem gleichen Volumen warmen Wassers ausgezogen, der Auszug bis zum Gewichte der Wurzel eingeeengt, oder sogar ohne vorhergehendes Abdampfen einfach mit Salzsäure gefällt, wobei ein krystallinischer Niederschlag von chlorwasserstoffsäurem Berberin erhalten wurde, aus welchem man dann durch Zersetzung mit Bleihydroxyd und Extraction mit Spiritus das freie Alkaloid erhalten konnte. In dieser Weise wurde aus einer Unze der trockenen Wurzel gegen 1,0 chlorwasserstoffsäures Berberin gewonnen; die saure Flüssigkeit kann noch zur Darstellung von Hydrastin dienen. Ein noch besseres Präparat wurde erhalten, sobald der wässrige Auszug mit Aetznatron gefällt und das Filtrat mit Salzsäure übersättigt wurde.

Zur Characteristik des Aethyläthers.

Ich halte es für nicht überflüssig auf eine Eigenschaft des Aethers aufmerksam zu machen, die für die pharmaceutische Praxis von Bedeutung sein kann. Zur Darstellung des Chelerythrins nach der Scheel'schen Methode (s. Husemann, die Pflanzenstoffe) wird eine ätherische Lösung der Schwefelsäure benutzt; wenn man sich nach denselben Regeln richtet, wie bei der Bereitung der wässrigen Lösung der Schwefelsäure und die Schwefelsäure zum Aether zusetzt, so findet heftiges Spritzen und sogar Explosion statt, während im umgekehrten Falle, d. h. bei Zusatz des Aethers zur Schwefelsäure, keine Explosion erfolgt und man auf diesem Wege leicht eine ätherische Lösung der Schwefelsäure erhält.

Hierbei beschreibe ich auch eine Methode, wie man die Umwandlung des Aethyläthers in Acetaldehyd demonstrieren kann. Diese Umwandlung geht, wie bekannt, beim Durchleiten der Dämpfe des Aethers durch eine Röhre, welche bis 150° erhitzt ist, vor sich; statt dessen kann man Aether über Wasser, welches in ein hohes Becherglas oder einen Cylinder gebracht war, schichten und dann mit irgend einem glühenden Gegenstande, z. B. einer brennenden

Papieros über der Oberfläche der Flüssigkeit hin und herfahren. Es entwickelt sich sogleich der scharfe zu Thränen reizende Geruch des Aldehyds. Ein Entzünden des Aethers findet hierbei niemals statt.

Aconitsäure aus *Adonis vernalis*.

In der Laboratoriumspraxis wird diese Säure gewöhnlich aus der Citronsäure, welche der reinen Reaction wegen den Vorzug hat, gewonnen. Ist man gezwungen eine andere Quelle zu wählen, so ist meinen Versuchen nach, die leicht zu erhaltende Droge *Adonis* dem *Aconitum*, *Equisetum* und anderen entschieden vorzuziehen. Der wässrige Auszug des Krautes wird zuerst mit einigen Tropfen einer concentrirten Lösung von essigsäurem Blei gefällt und später ein Ueberschuss derselben Lösung hinzugesetzt. Der ausgewaschene Niederschlag wird mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, die abfiltrirte Lösung eingeeengt, der Rückstand mit Aether ausgezogen, der Aether abdestillirt und die Aconitsäure in wässriger Lösung mit Thierkohle entfärbt und umkrystallisirt.

In der *Adonis vernalis* erreicht der Gehalt der Salze der Aconitsäure bis 10% (Husemann, die Pflanzenstoffe).

Ueber einige Reactionen des Pyridins.

Salpetersaures Ammon löst sich in Pyridin und giebt dabei eine Flüssigkeit, welche der durch Einwirkung von trockenem Ammoniakgas auf salpetersaures Ammon erhaltenen Diwersow'schen Lösung ähnlich ist. Die erhaltene Flüssigkeit, ebenso wie die Diwersow'sche Lösung, verwandeln das metallische Magnesium allmählich in eine durchsichtige Substanz, wahrscheinlich in Magnesiumhydroxyd und löst es später auf.

Eine aller Wahrscheinlichkeit nach dem Nickeloxydiaminnitrit (Ber. Ber. 1889. Ref.) analoge Verbindung erhielt ich, als ich statt des Ammoniaks Pyridin anwandte, indem ich eine Mischung der wässrigen Lösungen des Nickelchlorids, des Kaliumnitrits und des Pyridins in einem mit Watte verschlossenen Gefässe auf einige Wochen der Ruhe überliess; hierbei setzte sich am Boden und an den Wandungen des Gefässes eine krystallisirte Schicht von getrennten, grossen Krystallen ab, welche der Form nach den Krystallen des Nickeloxydiaminnitrits ähnlich waren.

Kostroma 1894.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Der Hafer (*Avena sativa* L.), seine chemische Zusammensetzung und sein Nährwerth. Von Dr. A. A. Wolkow. (Russisch.)

Der Hafer nimmt seit den ältesten Zeiten einen hervorragenden Platz unter den Culturpflanzen ein. Man wandte ihn anfangs nur medicinisch an; später diente er als Futtersurrogat und in Hungersjahren auch als Nahrungsmittel. Schon bei den Germanen spielte er zur Zeit der römischen Feldzüge als Haferbrei, Hafermuss und Futter eine nicht unbedeutende Rolle. Während er im Süden wenig im Gebrauch stand, wurde er seit Jahrhunderten im Norden (Irland, Schottland und Nordengland) als Nahrungsproduct benutzt. Am meisten ist der Hafer in Schweden und Norwegen verbreitet. In Russland ist er seit dem Mittelalter bekannt und nimmt gegenwärtig einen Flächenraum von ca. 12 Mill. Desj. ein.

Seine wahre Heimath ist schwer zu bestimmen.

Obgleich der Hafer als Nahrungsmittel vielfache Verwendung findet, so ist seine Literatur zur Zeit noch sehr mangelhaft. Während einige ihm eine purgirende Wirkung zuschreiben, wollen andere das Gegentheil behaupten. Auch sein Nährwerth ist noch sehr ungenügend erforscht.

Zur chemischen Untersuchung wurde von der Umhüllung befreiter, aus dem Twerschen Gouvernement stammender, sogenannter Weisshafer benutzt. Die Analyse desselben ergab 9,82% Feuchtigkeit, 15,81% Stickstoffsubstanzen, 6,29% Fett, 2,26% Zellstoff, 2,37% Asche und 63,45% Kohlenhydrate. Ausser den Bestimmungen des Stickstoffsubstanzengehaltes wurde noch eine solche von Albumin angestellt, da der Stickstoff theilweise zu den Amidverbindungen, die nicht denselben Nährwerth haben, gehörte; er betrug 16,26%. Was den Stickstoffgehalt des russischen Hafers anbelangt, so übertrifft er bei weitem den ausländischen und besitzt demzufolge auch einen bedeutenderen Nährwerth.

Um den Nährwerth des Hafers zu beurtheilen wurden zwei Individuen zu den physiologischen Versuchen hinzugezogen, welche bei Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen abwechselnd mit Haferpräparaten und gemischter Speise genährt wurden. Die Stickstoffassimilation wurde aus dem Unterschiede des mit den Speisen eingeführten und des ausgeschiedenen Stickstoffs bestimmt.

Verfasser hat auch Versuche der künstlichen Verdauung mit denselben Haferpräparaten angestellt und dabei gefunden, dass bei der künstlichen Verdauung im Mittel 21,51% Stickstoffsubstanz mehr verdaut werden.

Der Hafer ist seiner Bestandtheile und der Assimilation seiner Stickstoffsubstanzen nach ein werthvolles Nahrungsmittel, welches seinem Stickstoffsubstanzengehalte nach der Gerste nahe und seinem Assimilationsvermögen nach, dem Roggen gleichkommt. Obgleich die Assimilation der Stickstoffsubstanzen des Hafers befriedigend ist, so ist er beim ausschliesslichen Gebrauche doch nicht im Stande das nöthige Gleichgewicht des Stickstoffs im Stoffwechsel herzustellen. Das Haferbrot ist seines unangenehmen Geschmacks und hohen Zellstoffgehaltes wegen nicht die geeignetste Form zur Ernährung, sondern die Hafersuppe, gedörrtes Mehl oder Brei. Die Hafersuppe

eignet sich am besten für Kinder und Kranke, Brei dagegen ist Kranken nicht zu empfehlen, weil selbst ein gesunder Magen unter der unverdaut durchgehenden Masse leidet.

W. L.

(Diss. St. Petersburg 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Strahlenfilter an Stelle des Natriumlichtes bei polarimetrischen Bestimmungen. Das Natriumlicht, welches bisher als Lichtquelle bei polarimetrischen Messungen verwendet wurde, zeigt bekanntlich einige Uebelstände. Nicht selten ist man gezwungen, die Beobachtungen in Folge der Nothwendigkeit, das Kochsalz zu erneuern, zu unterbrechen. Diesen Mangel zu beseitigen, verwendete bereits von Fleischl das Bromnatrium. Wenn durch dieses die Lichtintensität auch eine bedeutend stärkere wurde, so war doch der Fehler des raschen Verbrauchs noch nicht gehoben. Endlich ist das Natriumlicht auch nicht ein vollständig homogenes, und um es von anderen Farbstrahlen zu befreien, musste man es erst durch zwei Glaströge hindurchleiten, welche Lösungen von Kaliumbichromat und Uranosulfat enthalten.

Angeichts dieser Umstände hat es sich H. Landolt angelegen sein lassen, für das Natriumlicht einen Ersatz zu schaffen, und ist ihm auch die Herstellung farbiger Lichtarten von ziemlich homogener Beschaffenheit gelungen.

Als absorbirende Medien benutzte Landolt zu seinen Versuchen keine farbigen Gläser, sondern Lösungen von Körpern, welche im Handel rein zu haben sind, z. B. gefärbte anorganische Salze, Theerfarbstoffe u. s. w. Nach einer grossen Anzahl von Versuchen hinsichtlich der Combinationen und des Gehaltes der Flüssigkeiten blieb er bei fünf Strahlenfiltern, welche rothes, gelbes, grünes hellblaues und dunkelblaues Licht von hinreichender Stärke durchlassen.

Die fünf Combinationen erhielt Landolt auf folgende Arten:

1. Roth. Hierzu gebrauchte Landolt Krystallviolett 5 BC, und zwar die wasserfreien cantharidenfarbigen Krystalle. Er nahm 0,05 g derselben, löste diese Menge zunächst in wenig Alkohol und verdünnte hierauf mit destillirtem Wasser auf 1 Liter. In einem Troge¹⁾ von 20 mm Weite giebt diese Lösung ein Spectrum, welches aus einem rothen Bande und einem breiten blauvioletten Theile besteht. Dieser lässt sich wegschaffen, wenn noch eine 20 mm dicke Schicht von Kaliummonochromatlösung (10 g in 100 ccm) vorgeschaltet wird.

2. Gelb. Eine Auflösung von 30 g krystallisirtem Nickelsulfat zu 100 ccm absorbirt in 20 mm dicker Schicht nur die rothen Strahlen und lässt alle anderen hindurch. Eine 15 mm weite Zelle mit Kaliummonochromatlösung der unter 1 beschriebenen Stärke

1) Die Glaströge für die Strahlenfilter haben 4 cm Durchmesser und bestehen aus Ringen und aufgekitteten Platten. Die eine Art enthält zwei Abtheilungen von je 20 mm innerer Länge, sie dient für die rothe, grüne und die blauen Combinationen; die andere für Gelb bestimmte besitzt drei Zellen von 20, 15 und 15 mm Länge.

zugefügt, hält die blauen und violetten Strahlen zurück. Es bleiben noch orange, gelb und grün. Eine 15 mm dicke Schicht von Kaliumpermanganatlösung (0,025 g in 100 ccm) nimmt grün weg.

Soweit war das Spectrum bis auf ein schmales orangegelbes Band reducirt, welches jedoch auf der schwächer gebrochenen Seite noch etwas rothes Licht zeigt. Weitere Absorptionsmittel schwächten das gelbe Licht erheblich ab und machten es für den Polarisationsapparat unbrauchbar. In diesem giebt das aus drei Schichten bestehende Strahlenfilter eine homogene gelbe Färbung, wenn die Drehungswinkel nicht mehr als 20° betragen. Da die drei Absorptionsflüssigkeiten das Licht ziemlich abschwächten, so machte sich eine Verschiebung des drehbaren Polarisationsprismas gegen das feste um einen Winkel von 8 bis 10° nöthig.

3. Grün. Als gut verwendbar zeigte sich eine Combination von Kupferchlorid und Kaliummonochromat, oder eine Auflösung von 60 g $\text{CuCl}_2 + 2 \text{ aq.}$ zu 100 ccm allein in 20 mm dicker Schicht. Letztere Lösung lässt fast nur grüne und blaue Strahlen durch. Eine 20 mm dicke Kaliummonochromatschicht (10 g in 100 ccm) nimmt die blauen Strahlen fast vollständig weg. Eine solche Combination giebt im Polarimeter völlig genügende Helligkeit.

4. Hellblau. Zur Herstellung von möglichst reinem Hellblau verwendete Landolt Doppelgrün SF (eine Verbindung von Methylgrün mit Chlorziuk). Er löste 0,02 g dieses Farbstoffes in 100 ccm Wasser und erhielt bei Anwendung eines 20 mm weiten Troges ein Spectrum, welches aus einem schmalen rothen Bande und einem breiten grünen, nebst hellblauem Theile besteht. Kupfervitriollösung (15 g in 100 ccm) und 20 mm Dicke löscht den rothen Streifen aus. Dagegen gelang es ihm nicht, den grünen Theil so zu entfernen, dass bloss hellblaues Licht genügender Stärke blieb. Trotzdem kann diese Combination verwendet werden.

5. Dunkelblau. Diese Farbe combinirte sich Landolt aus Lösungen von Krystallviolett 5 BO 0,005 g in 100 ccm und Kupfervitriol 15 g in 100 ccm, beide in 20 mm starken Schichten.

Landolt empfiehlt, die Vorrathsflaschen der einzelnen Lösungen im Dunkeln aufzubewahren. Die Lösungen halten sich mit Ausnahme der Kaliumpermanganatlösung unverändert. Die vorgeschriebene Concentration soll genauestens eingehalten werden. Zu den beschriebenen Versuchen wurde ein Halbschattenapparat mit Lippich'schen Polarisorator sowie Auer'sches Glühlicht verwendet.

Zum Schluss führt Landolt noch eine Reihe von Beobachtungen an, aus welchen ersichtlich ist, dass sich das Strahlenfilter mit grosser Sicherheit an Stelle von Natriumlicht verwenden lässt

(Pharm. Centralh. 1894, 703.)

Bestimmung von Gelatine und Eiweiss neben Pepton. Von Ernst Beckmann-Erlangen. (Auszug aus dem Berichte der dreizehnten Versammlung der Freien Vereinigung bayerischer Vertreter «der angewandten Chemie»).

Ein neues Mittel die Gelatine abzuschneiden wurde von G. Hauser im Formaldehyd, welches in 40% Lösung unter dem Namen «Formol oder Formalin» in den Handel gelangt, entdeckt. Hauser fand nämlich, dass, wenn man auf den Wattepfropfen einer Probierröhre mit Fleischpeptongelatine einige Tropfen Formalin brachte, die Dämpfe desselben nicht nur desinficirend wirkten, sondern auch, ohne die Gelatine äusserlich zu verändern, sie unschmelzbar und unlöslich machen. Obgleich die Formalingelatine in heissem Wasser unlöslich ist, so wird doch Gelatine in verdünnter wässriger Lösung durch Formalin nicht abgeschieden, wohl aber, wenn man letztere Lösung verdampft und den Rückstand mit heissem Wasser behandelt. Dieser Rückstand ist nicht als Formalingelatine zu betrachten, denn das Formalin auf dem Wasserbade verdampft, giebt einen nicht flüchtigen Rückstand von Trioxymethylen, welches in kaltem Wasser unlöslich ist, beim Aufkochen aber in Lösung geht und beim Erkalten sich nicht abscheidet. Gegenwart von viel freier Säure hindert die vollständige Abscheidung der Formalingelatine, während schwach alkalische Reaction (Natriumcarbonat) die Bildung derselben nicht beeinträchtigt.

Um 1.0 g in Wasser gelöster Gelatine unlöslich zu machen, werden etwa 2 Tropfen Formalin verwandt, wobei die Menge des letzteren als Gewichtsvermehrung nicht zu berücksichtigen ist.

Schon obige Säurewirkung deutet darauf hin, dass der Peptonisirungsprocess das Verhalten der Gelatine gegen Formalin ändert. Bei den Versuchen mit Paal'schem Glutinepton erwies es sich, dass dieses bei Formalineinwirkung löslich bleibt, während auf Zusatz geringer Mengen Gelatine, letztere durch Formalin wieder abgeschieden wird. Behandelt man Gelatinelösung unter Zusatz von Ameisen- resp. Essigsäure mit Formalin, so wird, entsprechend der jeweiligen Peptonbildung, nur wenig oder keine Formalingelatine erhalten.

Lösliches Eialbumin und Serumalbumin geben mit Formalin schon beim Mischen Abscheidungen und werden beim Eindampfen völlig unlöslich.

Trockenes Merck'sches Fleischpepton (Pepton. sicc. e carne) bleibt aber bei Formalinzusatz vollkommen löslich.

Hiernach lassen sich Gelatine und Albumin neben Pepton mittelst Formalin annähernd bestimmen und kann die Menge des Albumins durch Abscheidung aus einem aliquoten Theile der Lösung mittelst Säure erhalten werden. Demnach ist es nicht schwierig nachzuweisen, ob ein Fleischextract gelatinehaltig ist. Hierbei wird in einem aliquoten Theile der wässrigen Lösung auf Eiweiss geprüft und dieses bestimmt; ein anderer Theil wird mit Formalin versetzt und auf dem Wasserbade verdampft. Nach kurzem Aufkochen des Rückstandes mit Wasser wird der unlösliche Theil gesammelt, mit Wasser ausgewaschen und bei 100° getrocknet. Nach Abzug des gefundenen Eiweisses erhält man die Menge der Gelatine. Aus dem Filtrate kann das Pepton etc. durch Tannin oder Phosphorwolframsäure mehr oder weniger vollständig abgeschieden werden.

Neuerdings kommen in Wurstwaaren statt des verbotenen Mehlsatzes Beimischungen von Gelatine oder Albumin vor. Eiweiss ist natürlich nur so lange extrahierbar, als die Fleischwaaren nicht gekocht worden sind.

Bei Milchanalysen werden in Zukunft Gelatine-Fettemulsionen als Verfälschungsmittel mit in Betracht gezogen werden müssen. M. F.

Ueber die Zersetzbarkeit des Jodoforms in seinen Lösungen. In einem auf der diesjährigen Versammlung des Schweizerischen Apothekervereins gehaltenen Vortrage Prof. Schär's bemerkt derselbe als Schlussresultat seiner eigenen und der von Dr. Kraft angestellten Untersuchungen, dass die Veränderungen, welche Jodoformlösungen erleiden, keineswegs einfach durch Sauerstoffwirkung auf die Lösungsmittel und Bildung oxydirender, das Jodoform verändernder Substanzen, wie zum Beispiel beim Aether, erklärt werden könne, sondern durch ein dem Jodoform, sowie manchem anderen organischen Körper zukommenes Vermögen mitbedingt ist, nämlich durch die Eigenschaft, den gewöhnlichen Luft-sauerstoff in den ozonisirten oder einen ähnlich wirkenden Zustand überzuführen.

Für Aether constatirte Schär bei dieser Gelegenheit, dass derselbe, auch wenn er in gänzlich gefüllten und im Dunkeln stehenden Gefässen aufbewahrt, öfters ungeahnter Weise nachweisbare Mengen von Wasserstoffsuperoxyd oder einer analog wirkenden organischen Verbindung enthält.

Auch prüfte Schär zwei neue Jodoformsorten auf ihr Verhalten und constatirte, dass das in Frankreich aus Aceton durch Einwirkung von ununterjodigsaurem Salze dargestellte Jodoform-Casthellaz und das elektrolytisch dargestellte Jodoform keinerlei nennenswerthe Unterschiede von anderen Sorten in Bezug auf die Zersetzbarkeit ihrer Lösungen zeigten, obgleich sich dieselben unzweifelhaft durch relatives Fehlen gewisser noch unbekannter, stark riechender Verunreinigungen auszeichnen.

(Pharm. Ztg. 1894, 728.)

Zur Untersuchung des Schweinefettes. E. Späth hat durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesen, dass das Jodabsorptionsvermögen von Schweinefett mit zunehmendem Alter, d. h. nach eingetretener Oxydation, zurückgeht, und zwar ist die Abnahme der Jodzahl dem Säuregrade des Fettes nahezu proportional.

So wurde bei Schweinefett, von welchem 100 g 6—8 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalkalilauge zur Neutralisation brauchten, die Jodzahl um ca. 8—10, bei einem solchen, welches 8—12 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalkalilauge nöthig hatte, die Jodzahl um 10—14 niedriger gefunden, als bei denselben Fetten im frischen Zustande.

Für werthvoll für die Prüfung von Fetten hält Späth das Refractometer; er beobachtete hierbei folgende Zahlen bei 25° C.: Schweinefett 56,8—58,5, Rindstalg 54,1—55,3, Baumwollensamenöl 67,5—68,8. Darnach ist die Möglichkeit vorhanden, dass man Gemische dieser drei erkennen kann, da bei der Mischung die Jodzahl im Stiche lassen kann. Bei etwaiger Fälschung des Schweine-

fettes mit Rindstalg versagt dagegen das Refractometer, da beide Körper beinahe die gleiche Ablenkung zeigen. Alte oxydirte Schweinefette zeigen eine grössere Brechung, daher ist hierbei das Refractometer mit Vorsicht anzuwenden; jedoch ist in diesem Falle die Jodzahl niedriger. Verfasser giebt als höchste zulässige Grenze für gutes Schweinefett eine Jodzahl von 63—64 an.

(Pharmac. Zeitung 1894, 807.)

Finden sich Schutzstoffe in dem Blutserum von Individuen, welche Variola bzw. Vaccine überstanden haben? Von Dr. Landmann-Frankfurt a. M. Zur Ermittlung obiger Fragen stellte Verf. folgende Versuche an:

1. Schützt Variolaserum gegen Variola? Ein an Blatternexanthem erkranktes Kind erhielt am 5. Tage nach der Erkrankung 10 ccm und Tags darauf 15 ccm Blutserum eines Mannes injiziert, der vorher Blatternexanthem durchgemacht hatte. Das Kind starb.

2. Schützt Vaccineserum gegen Variola? Ein mit Blatternexanthem erkranktes Kind erhielt dreimal je 10 ccm Serum eines fünf Tage nach der Vaccination geschlachteten Impfhieres. Kein directer Einfluss auf den Krankheitsverlauf. Das Kind genas. Ebenso verlief der Versuch bei einem 24-jährigen Mann.

3. Schützt Variolaserum gegen Vaccine? Serum eines von Blattern genesenen Mannes wurde einem Kinde injiziert. Zwei Tage nach der Injection wurde das Kind geimpft; die Impfpusteln verliefen regelmässig. Ein zweiter Versuch hatte dasselbe Resultat.

4. Schützt Vaccineserum gegen Vaccine? Serum eines geimpften Bullen wurde drei Kindern injiziert. Nach Tags darauf vollzogener Impfung der Kinder zeigte sich in der normalen Zeit in allen Fällen regelmässiger Verlauf der Impfpusteln. Aehnlich verliefen vier weitere Versuche. Alle diese Versuche liefern den Beweis, dass trotz erworbener hochgradiger Immunität im Blute der immunisirten Thiere und Menschen Schutzstoffe fehlen können.

(Ztschr. f. Hyg. etc. 1894; Apoth.-Ztg. 1894, 860.)

Cactus grandiflorus. Die Anwendung des Cactus grandiflorus in Form einer Tinctur und eines Fluidextractes bei Herzkrankheiten wird in letzter Zeit, auch in Russland (s. ds. Zeitschrift № 29, 1894), befürwortet. Scharp und Hoseason (Practitioners, Bd. 53) haben in dieser Pflanze weder Alkaloide noch Glycoside constatiren können. Sie fänden aber eine Reihe von Harzen, die sich in normaler Salzlösung auflösen, Pektin, Gummi und eine geringe Menge Zucker. Physiologische Effecte konnten an den Harzen nicht nachgewiesen werden, insbesondere keine Digitaliswirkung. Die diuretische Wirkung des Cactus grandiflorus wird von diesen Autoren nicht in Anrede gestellt.

III. MISCELLLEN.

Migränin. Durch einfaches Mischen der Bestandtheile dargestelltes Migränin (siehe Pharm. Ztschr. f. Russl. 1894, pag. 473) soll in Folge des Krystallwassergehaltes des Coffeins und der Citronensäure stets feucht werden und daher empfiehlt Pieszczyk

in der «Pharm. Zeitung» dasselbe folgendermaassen herzustellen: Die Mischung von 85 Th. Antipyrin, 9 Th. Coffein und 6 Th. Citronensäure wird nach Zusatz von wenig Wasser in einer Porcellanschale auf dem Dampfbade so lange erhitzt, bis eine mittelst Glasstab herausgenommene Probe erstarrt. Man rührt dann bis zum Erkalten und trocknet das zerriebene Pulver in gelinder Wärme nach.

Aufbewahrung von gepulvertem Mutterkorn. Bekanntlich wird das gepulverte Mutterkorn in Folge des Fettgehaltes beim Aufbewahren dem Verderben unterworfen. Um es haltbar zu machen haben die Pharmacopöen die Bestimmung getroffen, gepulvertes Mutterkorn nur nach vorausgegangener Entfettung mit Aether vorrätig zu halten, wodurch es vor dem Verderben geschützt wird. Die russische Pharmacopöe (die letzte Ausgabe) hat diese Bestimmung gleichfalls aufgenommen. Das jetzt geltende deutsche Arzneibuch ist jedoch dazu übergegangen, das entölte Präparat vom Gebrauch auszuschliessen, weil durch die Aetherbehandlung anscheinend therapeutisch wirksame Stoffe aus dem Mutterkorn entfernt werden. Giuseppe Bertini hat nun neuerdings im «Bollet Chim Farm.» 1894, 22 vorgeschlagen zur Darstellung eines haltbaren Pulvers das Mutterkorn mit Benzin vollständig auszuziehen. Das so hergestellte Pulver soll an seinen therapeutischen Eigenschaften nichts einbüßen.

Schwarzfärbung kleiner Eisentheile. Dem Bayer. Ind.-u. Gew.-Bl. entnehmen wir folgende von Georg Buchner zur Schwarzfärbung von Eisen empfohlene Vorschrift: Eine Lösung von 70 Th. Kupferniträt in 30 Th. Weingeist wird mittelst Haarpinsels auf die schwach angewärmten Metalltheile aufgestrichen, dann bringt man dieselben auf Eisenbleche und erwärmt. Hierbei zersetzt sich das Kupferniträt, das sich bildende Kupferoxyd scheidet sich in feiner Vertheilung auf dem Metalle ab und verleiht demselben einen schwarzen Ueberzug, welcher nach dem Erkalten abgerieben, eine festhaftende graue Färbung hinterlässt. Wird dieser Process öfters wiederholt, so erzielt man schliesslich eine schöne Schwarzfärbung, die bei compacten Eisentheilen besonders gut gelingt.

Ersetzt man die Kupfernitratlösung durch weingeistige Manganitratlösung, so erhält man schöne bronzefarbige Töne.

(Pharm. Centralh. 1894, 705.)

Die Roux'sche Lösung zur Untersuchung der diphtheritischen Pseudomembranen auf Diphtheriebacillen hat nachstehende Zusammensetzung:

Lösung A. 1 g Dahlia-Violett,
10 » 90 proc. Alkohol,
90 » destillirtes Wasser.

Lösung B. 1 g Methylgrün,
10 » 90 proc. Alkohol,
90 » destillirtes Wasser.

Das zu untersuchende Material wird auf einem Deckgläschen ausgebreitet, durch dreimaliges Durchziehen durch die Flamme fixirt und nun gefärbt. Dazu mischt man $\frac{1}{3}$ von Lösung A mit $\frac{2}{3}$ der

Lösung B. Durch diese Farbmischung werden alle Bacterien gefärbt, aber bei kurzer Färbungsdauer ausschliesslich die Diphtheriebacillen.

(Pharm. Centralh. 1894, 655.)

Zur Haltbarmachung von Presshefe wird neuerdings die Anwendung eines mit Salicylsäure imprägnirten Papierses zum Einwickeln empfohlen. Reine Hefe hält sich bekanntlich sehr schlecht und die bisher verwendeten Conservierungsmittel, wie Glycerin, concentrirte Zuckerlösung, Austrocknen etc. üben hinsichtlich ihrer vergärenden Wirkung nachtheilige Einflüsse auf die Hefe aus. Zur Herstellung von solchem Salicylpapier verwendet man eine Auflösung von 60 g Salicylsäure in 2 Liter kochend heissem Wasser, welcher man ein Gemisch von 1 kg Glycerin und 20 Liter Wasser zufügt; mit dieser Flüssigkeit tränkt man weisses Schreibpapier. Es hat sich herausgestellt, dass Presshefe, in solchem präparirten Papiere aufbewahrt, nach langer Zeit noch von tadelloser Beschaffenheit und Wirkung gewesen ist.

(Pharm. Centralh. 1894, 668.)

Kaliumpermanganat zur Fleckentilgung. Durch eine blaue Pflanzenfarbe auf weissen Wäschestücken erzeugte Flecken, welche sich weder durch Auswaschen, noch durch die üblichen Bleichmittel, insbesondere nicht durch schweflige Säure, entfernen liessen, wurden spurlos dadurch vertilgt, dass man eine starke wässrige Kaliumpermanganatlösung auftröpfelte und die dadurch entstandene rothe, dann braune Färbung nach wenigen Minuten mit einigen Tropfen wässriger schwefeliger Säure, die bekanntlich für gewöhnlich 6-procentig im Handel ist, wieder entfernte. Da hierdurch selbst feine Wäsche bei schonender Behandlung nicht angegriffen wird, so dürfte dieses Verfahren für ähnliche Fälle manchmal mit Vortheil angewandt werden, jedenfalls aber häufig eines Versuchs werth sein. Insbesondere wird es gegen Anilintintenflecken in Frage kommen, während die Eisentinten (Alizarintinten) widerstehen.

(Pharm. Centralh. 1894, 654.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Die erste allgemeine Versammlung der «Russischen Pensions- und Unterstützungscasse für Pharmaceuten».

Das Organisationscomité der «Russischen Pensions- und Unterstützungscasse für Pharmaceuten» in Moskau hatte bekannt gemacht¹⁾, dass die erste allgemeine Versammlung der Casse am 19. November a. c. in Moskau stattfinden werde. Es lag nahe, dass auf dieser Versammlung Fragen von principieller Bedeutung erörtert würden. In dieser Veranlassung beschloss das Curatorium der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft durch einen Delegirten an den Verhandlungen dieser Versammlung theilzunehmen. In seiner Sitzung vom 16. November a. c. trug das Curatorium diese Mission dem Endesunteszeichneten an, welcher dieselbe annahm und in Folgendem einen kurzen Bericht über den Verlauf der Versammlung erstattet, jedoch

1) Siehe «Pharmaceutische Zeitschrift» № 42, pag. 669.

hinzufügend, dass der Bericht nur in allgemeinen Zügen gehalten werden wird, da, wie weiter unten zu ersehen, ausserdem die Publication des Protocolles dieser Verhandlungen in Aussicht genommen ist.

Die Versammlung fand statt in den inneren Geschäftsräumen der Nikolsky-Apotheke des Herrn W. K. Ferrein, wie beantraut, am 19. November 10 Uhr Abends. Anwesend waren die Mitglieder der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft, die örtlichen conditionirenden Collegen, so wie die Delegirten aus den andern Theilen des Reiches. Die Zahl der Versammelten dürfte wohl 200 bedeutend überstiegen haben; von diesen entfiel nur ein geringer Theil auf die von auswärts Eingetroffenen. Zu letzteren gehörten: Endesunterzeichneter, als Delegirter der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft; zwei Delegirte der St. Petersburger Unterstützungscasse für Pharmaceuten, die Herren Apotheker E. Baumann und Herr Provisor W. Dreizer und der Präsident der Kiewer Pharmaceutischen Gesellschaft Ad. Ad. Marcinczik.

Der Hausherr, zugleich Präses des Organisationscomité's, Herr W. K. Ferrein begrüßte die Versammlung und die Delegirten, sie willkommen heissend. Im weiteren Verlauf seiner Ansprache drückte Herr Ferrein dem Comité der Allerhöchst bestätigten Unterstützungscasse für Pharmaceuten in Moskau, für dessen thätige Mitwirkung bei der Ausarbeitung der Statuten der «Russischen Pensions- und Unterstützungscasse», so wie für dessen Theilnahme an den Vorarbeiten der ersten allgemeinen Versammlung der Casse seinen besten Dank aus und erklärte die erste Sitzung der Pensions- und Unterstützungscasse für eröffnet.

Laut Bekanntmachung des Organisationscomité's hatte die Versammlung das folgende Programm zu erledigen:

1. Eröffnung der Casse.
2. Wahl des Präsidenten.
3. Mittheilung des Organisationscomité's.
4. Berathung und Bestätigung der vom Comité ausgearbeiteten Instructionen für die Verwaltung.
5. Ausfindigmachung der Mittel zur Deckung der anfänglichen Ausgaben.
6. Festsetzung des Bestandes der Verwaltungskanzlei und der Summen für die Gagarung desselben, sowie der Ausgaben für die ganze Geschäftsführung.
7. Proposition des Comité's der Allerhöchst bestätigten Unterstützungscasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten über die Wahl der Ehrenmitglieder.
8. Wahl der Mitglieder und der Candidaten der Verwaltung, des Beaufsichtigungscomité's und der Revisionscommission.

Wie selbstverständlich, schritten die Anwesenden zunächst zur Wahl eines Präsidirenden der tagenden Versammlung. Durch Acclamation fiel jene auf Herrn W. K. Ferrein; Herr Ferrein nahm die Wahl dankend an und schlug bei der nun folgenden Wahl des Secretairs Herrn Ssaltykow zu diesem Posten vor; der Vorschlag

wurde von der Versammlung genehmigt, wonach H. Ssaltykow die Functionen des Secretairs der tagenden Versammlung antrat.

Die Erledigung der weiteren Tagesordnung wurde auf kurze Zeit durch ein anderes Moment verzögert, indem Herr Ssaltykow Namens der conditionirenden Pharmaceuten Herrn Ferrein eine prächtige Adresse überreichte, in welcher der Verdienste des Adressaten um den Stand gedacht und in warmen Worten der Dank der Collegen ausgesprochen wurde.

Nach Verlesung der Adresse ergriff H. Marcinczik-Kiew das Wort und beglückwünschte die Versammlung zu der nun erfolgten Eröffnung der Casse. Er bezeichnete dieselbe als ein Ereigniss, dem auch von der Provinz aus mit Erwartung entgegengesehen worden und das nun mit Freude und Sympathie begrüßt werde, was sehr erklärlich sei, indem durch Errichtung der Casse die Zukunft von Tausenden von Pharmaceuten eine mehr oder weniger sichere Grundlage erhalte. Das letztere sei ja bis dato leider nicht der Fall gewesen.

Kranzhals überbrachte den Glückwunsch der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft, welche mit Freuden die Verwirklichung des auf dem Congress der Pharmaceutischen Gesellschaften in St. Petersburg 1889 angeregten Gedankens begrüßt und der Casse weiteres Gedeihen und segensreiche Wirksamkeit wünscht.

In gleichem Sinne sprach sich auch Herr Dreizer, der Delegirte der Unterstützungscasse für conditionirende Pharmaceuten in Petersburg, aus.

Sämmtliche Delegirten dankten sodann Herrn W. K. Ferrein für die Mühewaltung bei Ausarbeitung und Erwirkung der Bestätigung der Statuten.

Laut Tagesordnung fand nunmehr die Verlesung der vom Comité ausgearbeiteten Instructionen für die Verwaltung der Casse statt. Hierbei wurden auch einige Widersprüche und kleine Unzulänglichkeiten in den Statuten erörtert. Die Instructionen wurden bis auf einige wenige von der Versammlung gut geheissen; bezüglich der wünschenswerthen Zurechtstellungen in den Statuten wurde beschlossen, beim Minister des Innern, auf Grund des §72, mit einem Gesuch einzukommen.

Den Punkt 5. der Tagesordnung, bezüglich der Ausfindigmachung der Mittel zur Deckung der anfänglichen Ausgaben, erledigte Herr W. K. Ferrein, indem er in wahrhaft humaner Weise seine Casse bis zum Einlaufen der nöthigen Summen der Verwaltung zur Verfügung stellte. Die Versammlung nahm dieses hochherzige Anerbieten mit grossem Danke an.

Weiter war in die Tagesordnung aufgenommen, die Proposition des Comité's der Allerhöchst bestätigten Unterstützungscasse der in Moskau conditionirenden Pharmaceuten, über die Wahl von Ehrenmitgliedern. Zu solchen hatte das Comité den Präsidenten des Organisationscomité's, Herrn W. K. Ferrein, Prof. emer. Akademiker J. K. Trapp und Prof. W. A. Tichomirow vorgeschlagen. Die

Herren wurden unter allgemeiner Zustimmung und lautem Applaus zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Bei der nun folgenden Wahl der Cassen-Verwaltung wurde zum Präsidenten der Verwaltung einstimmig Herr W. K. Ferrein gewählt, zum Cassirer dagegen Herr Apotheker Joghithess.

Ausserdem wurden noch zwei Apothekenbesitzer und 4 conditionirende Pharmaceuten zu Mitgliedern der Verwaltung, so wie 6 Candidaten für dieselbe ernannt.

Für das Aufsichtsamité ergab die Wahl 6 Herren mit einem Präsidenten, Herrn Strawinsky, an der Spitze; zu Candidaten dieses Comité's wurden noch weitere 7 Herren ernannt.

Das Révisionscomité wurde aus 3 Herren constituirt; ihnen wurden noch weitere 3 Candidaten beigelegt. — Hiermit war der geschäftliche Theil der Verhandlungen zu Ende.

Da es indess während der Versammlung, die bis in den späten Morgen hinein tagte, nicht möglich war ein regelrechtes Protocoll fertigzustellen, so wurde beschlossen, dieses nachträglich zu thun und es dann einem von der Versammlung erwählten Ausschusse zur Durchsicht und zur eventuellen Genehmigung zu überlassen und sodann zu publiciren.

Zum Schlusse der Sitzung brachte noch Herr Ssaltykow den Antrag ein, den Saal der Cassenverwaltung mit dem Portrait W. K. Ferreins zu schmücken.

Die Versammlung stimmte diesem Antrage allseits bei und es wurde der Beschluss gefasst, denselben baldmöglichst zur Ausführung zu bringen.

Der Schluss der Versammlung fand gegen 4 Uhr Morgens statt.

St. Petersburg,
den 28. November 1894.

J. Krannhals,
Apotheker.

Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der 8. allgemeinen Sitzung.

(Wiadomosci Farmaceut. 1894, 539.)

Die Versammlung wurde in Kenntniss gesetzt, dass die Arbeit von J. Bieganski «Arzeneidrogen und deren Aufbau» in nächster Zeit den Druck verlässt und werden diejenigen, welche eine Anzahlung gemacht haben, das Werk noch vor Ablauf des Jahres erhalten.

Prof. Dawydow hielt einen Vortrag «über den Nachweis von Arsen bei Gegenwart von Selen». Vortragender ist zur Ueberzeugung gelangt, dass beim Nachweis des Arsens im Marschen Apparate die Deutlichkeit des Arsenpiegels mit der Zunahme des Gehaltes an seleniger Säure abnimmt. Bei einem Gehalte von 0,1 seleniger Säure auf 0,001 arseniger Säure kommt ein Spiegel überhaupt nicht zu Stande. Der Grund mag wohl in einer theilweisen Reduction der selenigen Säure zu Metall, welches sich entweder mit dem Arsen verbindet, oder die Bildung des festen Arsenwasserstoffes befördert, liegen. Zur Entfernung der selenigen Säure kann

die Unlöslichkeit des Selenschwefels in kohlensaurem Ammon dienen. Der Vortrag wurde der Gesellschaft durch Experimente, welche College Becker ausführte, erläutert. College Freyer verlas das neue Steuerproject für Industrie und Handel und deutete hauptsächlich auf die Paragraphen hin, welche für den Apotheker von Interesse sind. College Mutnianski sprach über die Darstellung von Wasserstoffsperoxyd in Laboratorien und in Fabriken und über die quantitative Bestimmung des Stickstoffes in Eiweisskörpern nach der von ihm modificirten Kjeldahl-Gunning'schen Methode. Bei der Darstellung des reinen Baryumsperoxydhydrats schlägt Vortragender vor, zur Entfernung der Verunreinigungen des Baryts, die Mischung des Baryumchlorids und Wasserstoffsperoxyds anstatt mit Barytwasser, mit 30% Natronlauge zu behandeln.

Beim schliesslichen Abscheiden des Baryumsperoxydhydrats ist es zweckmässig geringe Mengen von H_2O : in der Lösung zu behalten, da sich das Baryumsperoxydhydrat bei der geringsten Alkalescentz zersetzt. Zum Schluss der Sitzung wirft der Präsident die Frage auf, ob die neu gegründete russische Pensionscasse für alle obligatorisch wäre, da von Seiten der Medicinalbehörde zur Zeit noch keine Anzeigen eingegangen sind. Es wurde beschlossen, in aller nächster Zeit eine Versammlung betreffs Erledigung dieser Frage anzuberaumen.

Bielostock.

E. Wilbuschewicz.

V. Tagesgeschichte.

Anzeige. Das Curatorium der Allerh. bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft zeigt hiermit an, dass die Decembersitzung der Gesellschaft auf den 13. December verlegt worden ist.

— Diphtherie-Heilserum. Im heutigen Bericht über das neue Diphtheriemittel wollen wir nur zwei Ansichten über den Werth und die Wirkung desselben registriren. Diese Ansichten stehen einander diametral gegenüber und mögen als Beweis dafür dienen, dass in ärztlichen Kreisen die Meinungen über die neue Therapie noch sehr auseinandergehen. Auf Grund von 30 in der Greifswalder therapeutischen Klinik mit Behring'schem Diphtherie-Heilserum behandelten Diphtheriefällen kommt Dr. Börger zu dem Schluss, dass die ganze Aerztewelt verpflichtet ist das Serum im Kampfe mit der Diphtherie anzuwenden. Von den 30 mit dem Heilserum behandelten Kranken starben nur 2. Ganz anders dagegen hat sich Dr. Hansemann, ein Assistent Prof. Virchows, über das Serum ausgesprochen. Derselbe hielt in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft (am 28. November) einen Vortrag über die Diphtheriebehandlung mit Heilserum, in welchem er auf Grund sorgfältiger Prüfung und zahlreichen klinischen Materials zu folgenden Ergebnissen gelangte: Die bis jetzt bekannten wissenschaftlichen, theoretischen und practischen Grundlagen der Diphtherieserumtherapie, berechtigten noch nicht in dem Diphtherie-Heilserum ein specifisches Mittel gegen Diphtherie zu sehen; trotz der Einspritzung von Serum sind zahlreiche Erkrankungen an Diphtherie vorgekommen; die immunisirende Wirkung dieses Heilmittels hat sich nicht bewährt; es sind sogar am ersten Tage und bei anscheinend leichter Erkrankung mit dem Behring'schen Heilmittel behandelte Kinder gestorben; das Heilserum ist sogar schädlich, da es schwere Hautausschläge, Gelenks- und zuweilen tödtliche Nierenentzündungen erzeugt. Es

sei hierzu noch bemerkt, dass man auch andererseits über schlimme Folgen der Diphtheriebehandlung mit Serum zu berichten weiss.

— Verstorben der Verwalter der Apotheke des Shitomir'schen örtlichen Lazarets Collegienrath Johannson.

VI. Mitgliedsbeiträge erhalten von den Herrn Apothekern — Bouillon-Witebsk pro 1894 — 10 Rbl. und Fertig-Novotscherkask pro 1894 — 10 Kbl.

Für die **Standesvertretung** liefen ein: Von der Kiewer Pharmaceutischen Gesellschaft 150 Rbl. und durch Herrn A. H. Marzinczik-Kiew als Collectivbeitrag einiger Collegen aus dem Innern des Reiches 106 Rbl.

Der Cassir E. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Lomscha W. T. Nur das Absolviren des vollen Cursus eines weiblichen Gymnasiums und Kenntnisse im Lateinischen, die den 4 Klassen des männlichen Gymnasiums entsprechen, berechtigen zum Eintritt in die Apotheke. Hat man das Gymnasium nicht beendet, so muss man ein Hauslehrerinnendiplom beibringen. In jedem Falle ist für weibliche Pharmacenten eine 3-jährige Praxis nothwendig, um zum Gehilfenexamen vorgelassen zu werden. In Dorfapotheken, die dem Gouverneur direkt unterstehen, kann die Ausübung der pharmaceutischen Praxis auch vom Gouverneur untersagt werden, in Normalapotheken muss das Verbot von der Medicinalbehörde ausgehen. Wenn die Unterstellung des Provisors der polizeilichen Aufsicht von der administrativen Gewalt ausging (siehe diese Zeitschrift 1891 pag. 592), so verliert er auch das Recht seinen Beruf auszuüben. Ist die polizeiliche Aufsicht die Folge eines criminellen Urtheilsspruches, so ist das Conditioniren in einer Apotheke nicht verboten. Bei der Ausfertigung der Dienstliste muss die Medicinalbehörde natürlich angeben, dass die betreffende Person unter polizeilicher Aufsicht steht. Ueber die vom Gouverneur erlassenen Verfügungen können Sie beim Senat und über diejenigen der Medicinalbehörde, beim Medicinal-Departement Klage führen.

II. C. IIp. Die Annonce enthält nichts Gesetzwidriges. Die Apotheken sind zum Handel mit Parfümeriewaaren nur in dem Falle berechtigt, wenn sie einen Gildenschein gelöst haben. Die Medicinalbehörde hat aber in allen Fällen das Recht dagegen Einspruch zu erheben, wenn Missbräuche vorfallen.

A. St. in St. M.-M. Für die Filialapotheke müssen Sie gleichfalls ein Billet 2. Gilde lösen. Vor der Revision dürfen Sie die Apotheke garnicht losmachen, oder Sie müssen hierzu eine besondere Erlaubniss haben. Die Vorschrift zur Fabrikation von Apollinaris ist nach Raspe (Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation, Dresden 1885) folgende: Chlormagnesium 0,582, Chlorkalcium 2,892, schwefelsaure Magnesia 1,673, Eisenoxydul (FeOSO_4) 0,159, doppeltkohlensaures Natron 20,266, doppeltkohlensaure Magnesia 3,184, kiesel-saures Natron 0,275 und Kohlensäure 0,195. Die Zahlen beziehen sich auf die in 10000 Th. Wasser enthaltene Menge der wasserfreien Substanzen.

N. H. R. Die 3. Auflage der russischen Landespharmacopöe giebt «Laudanum liquidum» als Synonym für «Tinct. opii crocat.». Obgleich die letzte (vierte) Pharmacopöe-Ausgabe dieses Synonym weggelassen hat, so muss darunter, unserer Ansicht nach, auch jetzt noch Tinct. opii crocat. verstanden werden.

Tr. in K. Die Gesetzesbestimmungen die Mineralwasser-Anstalten betreffend finden Sie in der Zeitschrift 1887 pag. 494. Aus diesen Bestimmungen werden Sie auch ersehen, dass Sie ein Billet 2. Gilde nehmen müssen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 50. St. Petersburg, d. 11. December 1894. XXXIII. Jahrg.

Prof. Dr. Georg Dragendorff.

Am 29. November hat der Professor der Pharmacie Dr. G. Dragendorff nach 30-jähriger Lehrthätigkeit die Stätte seines Wirkens verlassen, um seinen künftigen Wohnsitz in seiner Vaterstadt Rostock zu nehmen, und sind somit alle Hoffnungen, den berühmten Gelehrten unserem Vaterlande noch länger zu erhalten, zerschlagen.

Eine ein Menschenalter umfassende Professorenwirksamkeit an einer und derselben Universität gehört freilich nicht zu den Seltenheiten, zumal bei uns in Russland, eine dreissigjährige Thätigkeit wie sie Dragendorff an der Dorpater (Jurjewer) Universität geübt, wird jedoch stets eine seltene und glänzende Erscheinung unseres heimischen Universitätslebens bleiben und verdient eine dauernde, dankbare Anerkennung.

Die Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft und die Pharm. Zeitschrift haben in naher Beziehung zum Scheidenden gestanden und gehören nicht nur zu den wärmsten Verehrern desselben, sondern erheben auch ihrerseits den Anspruch wohlwollender Erinnerung. hat doch erstere ihn vor fast 33 Jahren veranlasst seine Schritte nach Russland zu lenken, um letztere hierselbst in's Leben zu rufen. Die Pharmaceutische Gesellschaft glaubte dem gesteigerten Bedürfnisse nach geistiger und wissenschaftlicher Vervollkommnung nicht besser entgegen zu kommen, als durch Gründung eines eigenen Organs, das einerseits zur Quelle der Belehrung und zum Mittel des Gedankenaustausches innerhalb der Landesgrenzen und andererseits zum Vermittler mit dem bis dahin allein maassgeblichen Auslande werden sollte. Zur Ausführung dieses Planes bedurfte es eines thatkräftigen, wissenschaftlich gebildeten und befähigten Mannes, der den Aufgaben eines Redacteurs gewachsen war, und diesen Anforderungen entsprach der junge Dr. phil. Dragendorff — bis dahin Assistent des Prof. Schulze in Rostock — vollkommen, denn selbst voll Forschenslust und Wissensdrang, verstand er nicht nur das Blatt ausgezeichnet einzuführen, sondern wirkte auch innerhalb der Gesellschaft fördernd und anregend, so namentlich als Secretär

derselben 1863—64. Ausserdem war es aber das von ihm geleitete neugegründete Laboratorium, das viel Anregung bot und hellen Anklang fand. Leider währte Dragendorffs Aufenthalt in Petersburg und sein Wirken in der Gesellschaft, die damals eine Glanzzeit durchlebte (der erste Congress etc.), nicht lange. denn schon 1864 wurde er für würdig befunden den durch Prof. Claus's Tod erledigten Lehrstuhl der Pharmacie an der Dorpater Universität einzunehmen, und zwar wurde am 9. December seine Wahl — die die Gesellschaft mit Stolz erfüllte — von der Obrigkeit bestätigt.

Dragendorffs Abgang hat seinerzeit eine sichtbare und von vielen tiefempfundene Lücke hinterlassen, doch wurden die einmal geknüpften Beziehungen nicht gelockert und hat ihn mit mehreren älteren Mitgliedern, die jetzt freilich fast alle schon gestorben sind, eine dauernde innige Freundschaft verbunden.

In Dorpat bot sich dem 28-jährigen Professor ein reiches Arbeitsfeld, worüber ein im Jahre 1885 in dieser Zeitschrift veröffentlichter Bericht uns Auskunft giebt. Diejenigen, die in letzter Zeit Gelegenheit hatten das Dorpater pharmaceutische Institut in seiner Vollkommenheit kennen zu lernen, können sich keine Vorstellung von dem machen, was vor 30 Jahren vorhanden oder vielmehr nicht vorhanden war, denn von dem was wir jetzt erblicken war kaum etwas da; es galt viel, sehr viel zu gründen und zu schaffen, nota bene auch die Mittel zu beschaffen, die nicht immer leicht bewilligt wurden.

Dank Dragendorffs Initiative gelang es dem pharm. Institut die kleine, bis dahin inne gehabte Miethwohnung zu verlassen und seinen Zwecken entsprechendere grössere Räume, in einem der Universität gehörigen Hause, zu beziehen, die im Laufe der Zeit, bei der sich immer vermehrenden Schülerzahl, auch wieder der Erweiterung bedurften. Die technische und wissenschaftliche Ausstattung des Instituts steckte noch völlig in den Kinderschuhen, und es hat viel Willenskraft und Anstrengung dazu gehört es nach dieser Richtung hin — bei den kargen dafür zur Verfügung stehenden Geldmitteln — auf seine jetzige anerkannte Höhe zu bringen. Die jetzt vorhandenen mustergültigen grossen Sammlungen existirten nicht, das Vorhandene war kaum nennenswerth. Hat auch ihrerseits die Universität im Jahre 1874 zur Erwerbung einer grösseren pharmacognostischen Sammlung (der Dr. Martiny'schen) 1000 Rubel beige-steuert, aber auch nur dank Dragendorffs energischer Bemühung, so verdanken die Sammlungen des Instituts das Meiste jedoch, sowohl

an Drogen als auch an Chemikalien, nur seinem unermüdlichen persönlichen Eingreifen und seinen vielfachen Beziehungen. Er hatte mittlerweile eine internationale wissenschaftliche Popularität erlangt, er war zum Ehrenmitgliede wohl fast sämtlicher pharmaceutischer Vereine des In- und Auslandes ernannt und stand mit einer grossen Anzahl von Gelehrten, namentlich auch überseeischen, in Verbindung, die es sich zur Ehre anrechneten ihm die mannigfaltigsten seltenen Drogen etc. zu übersenden, die alle diesen Sammlungen zu gute kamen. Natürlich ist auch im Institut selbst viel zur Bereicherung der Collectionen geschehen; davon zeugen die mikroskopischen Präparate und namentlich die Chemikaliensammlung, welche letztere ihr starkes Anwachsen nicht zum geringsten Theil den im Institut ausgeführten Arbeiten verdankt. Dass die Bibliothek aus nur sehr wenigen Bänden bestand, jetzt dagegen einen recht stattlichen Werth repräsentirt, wird ein jeder gerne glauben. Da bei den bescheidenen Mitteln nur die nothwendigsten wissenschaftlichen Zeitschriften gehalten werden konnten, so stellte Prof. Dragendorff mit grosser Liberalität jahraus, jahrein seine eigenen, ihm in mehreren Sprachen zugehenden Journale, dem Lesetische zur Verfügung.

Bei seinem Scheiden wiesen die Collectionen folgenden Bestand auf:

Chemikaliensammlung	6224 N.N.	in 10292 Objecten
Droguensammlung	5498 » »	7451 «
Harze und Gummata etc.	1190 » »	1544 »
Mikroskop. Präparate	4060 Stück	
Pharm.-techn. Präparate	818 N.N.	in 849 Exempl.

Dazu verfügt das Institut über reiche Vorräthe an Materialien, d. h. Chemikalien und allen nöthigen Utensilien zu Lehrzwecken und praktischen Uebungen; es besitzt vorzügliche Mikroskope, Polarisationsapparate, Spectroskope, Refractometer, microphotographische und bacteriologische Utensilien, eine stattliche Anzahl analytischer Wagen, Platingeräthe und alle für wissenschaftliche Arbeiten nothwendigen Instrumente und Apparate. Es sind grosse Errungenschaften, die jeden in Erstaunen setzen, der die geringen Geldmittel kennt, mit denen das Institut ausgerüstet ist, und zu beurtheilen vermag, was der Unterhalt und der Jahresbedarf desselben kostet ¹⁾.

¹⁾ Von 1865—73 betrug genannte Summe 1000 Rbl. jährlich. 1873 wurde ein jährlicher Zuschuss von 500 Rbl. von der Regierung bewilligt. Für das Practicum hat jeder Theilnehmer für den Verbrauch von Chemikalien etc. 4 Rubel semesterlich zu zahlen.

Alles ist nur möglich geworden durch die grosse Sorge und Liebe Dragendorffs für die ihm unterstellte Anstalt, die seinen Stolz bildete, durch sein beispielloses Pflichtgefühl, durch seine Selbstlosigkeit und seine überaus praktische Wirthschaftsführung.

Was Dragendorff als Lehrer gewirkt, wird am besten durch Zahlen illustriert die wir zum Theil in dem ersterwähnten Bericht finden. Wir erfahren, dass im I. Semester 1865 nur 35 Pharmaceuten und 146 Mediciner in Dorpat immatriculirt waren, gegen 120 resp. 671 im II. Semester 1884, und dass das chemische Practicum 1864 von 50 Personen frequentirt wurde, gegen 330 im Jahre 1884; von letzteren waren 105 Pharmaceuten und 225 Mediciner. Seitdem hat sich die Zahl wiederum vergrössert (1888 waren im Laboratorium 416 Practicanten beschäftigt) und wenn auch der Zudrang der Mediciner zur Universität in letzten Jahren etwas abgenommen hat, so ist dafür die Zahl der Pharmaceuten beständig gewachsen. Für letztere Behauptung stehen uns folgende Zahlenbelege zur Verfügung: im September 1889 studirten daselbst 122 Pharmaceuten, zur selben Zeit 1890 — 148; 1891 — 151; 1892 — 172; 1893 — 198; 1894 — 290 Mann!

Ueber die Gesamtzahl der aus Dragendorffs Schule hervorgegangenen Pharmaceuten konnte der Schreiber dieser Zeilen leider keine genauen Daten erhalten.

Was seine Vorlesungen betrifft, so wurden sie stets sehr stark besucht und zeichneten sich durch einen klaren, wohldurchdachten und rhetorisch schönen Vortrag aus. Er las 5 Stunden in der Woche (von 8—9 Uhr morgens) pharmaceutische Chemie und bot unter diesem Gesamttitel seinen Hörern alles Wissenswerthe, das sich im weitesten Sinne unter dieser Bezeichnung zusammenfassen lässt. Mit theoretischer und physikalischer Chemie beginnend, wurden im Laufe dreier Semester alle Capitel dieses grossen Gebietes berücksichtigt, gründlich aber nicht weitschweifig. die pharmaceutische Chemie im innigsten Zusammenhang mit allgemeiner, technischer und analytischer. Hierbei beobachtete Dragendorff einen eigenen, von der allgemein herrschenden Lehrmethode abweichenden Gang des chemischen Unterrichts; die übliche Theilung in anorganische und organische Chemie fortlassend, behandelte er den ganzen Stoff einheitlich, dem Kohlenstoff die Rolle der Brücke zwischen den sonst künstlich getrennten Gebieten überweisend. Drei Stunden wöchentlich galten der Pharmacognosie und, mit ihr semesterweise abwechselnd, gerichtlichen Chemie; ferner las er pharm. Chemie

speciell für Mediciner, und in hochinteressanter Weise Geschichte der Pharmacie. Dazu gesellte sich das anstrengende chemische Practicum (qual. Analyse) für Pharmaceuten und Mediciner, 4-stündig (Dienstag und Freitag Nachmittags), und jeden Vormittag das sogenannte quant. Practicum (quantitative Analyse und gerichtlich-chemische Untersuchungen) für Pharmaceuten. Um Dragendorffs Arbeitskraft richtig zu beurtheilen, müssen wir uns vergegenwärtigen — und alle seinen ehemaligen Schüler wissen das zu bestätigen — wie eingehend er sich den praktischen Uebungen der Einzelnen widmete, und wie er Tag für Tag sich mit jedem Practicanten unterhielt und ihre Arbeiten controllirte.

Dazu kamen die überaus zahlreichen Examina, die er im Laufe eines jeden Semesters abzuhalten hatte, und hier gesellten sich zu seinen eigenen Schülern, das heisst den Studirenden der Pharmacie und Medicin, noch die grosse Zahl der Apothekerlehrlinge, die ihr Gehilfenexamen absolvirten. Ziehen wir dann noch die vielen Magistranden und Doctoranden in Betracht, die unter seiner Leitung ihre Dissertationen bearbeiteten, auch die Preisarbeiten gehören hierher — bis zum December 1894 wurden 81 Magister- und 86 Doctordissertationen geschrieben und 23 Preisschriften verfasst — und seine Zeit und Gedanken absorbirten, so haben wir in kurzen Zügen seine wesentlichste Thätigkeit innerhalb des Institutes skizzirt. Er war aber ausserhalb desselben nicht minder thätig. An der Universität bekleidete er nacheinander die ehrenvollen aber zeitraubenden Aemter des Prorectors (1833—87) und des Decans der medicinischen Facultät 1838—93; in der bei der Universität bestehenden Naturforschergesellschaft — deren Seele er war — versah er den Posten des Secretairs ¹⁾ von 1877 bis 1892, in welch' letzterem Jahre er zum Präsidenten gewählt wurde. Im Curatorium des Dorpater Privatgymnasiums war er viele Jahre, erst als Mitglied und dann als Präsident desselben, hervorragend thätig.

Bei alledem hat Dragendorff Zeit gefunden Werke von bedeutendem Werthe zu verfassen, die in aller Welt anerkannt wurden und seinen Ruf begründeten. Die grösste Anerkennung fand sein Capitalwerk, «die Ermittlung von Giften», das in nächster Zeit in vierter Auflage erscheinen wird und Uebersetzungen in mehrere Sprachen erlebt hat. Nicht minder Beachtung erfreute sich seine «Pflanzenanalyse», die ebenfalls in's Englische und Französische

¹⁾ Als solcher auch Redacteur der «Sitzungsberichte» und des «Archivs für Naturkunde der Ostseeprovinzen».

übersetzt worden ist. Von den ca. 400 Abhandlungen, die während seines Directorats dem Institut entstammten, gehören etwa ein Drittel ihm selbst an. einige darunter von bedeutendem Umfange. Die gerichtliche Chemie und die Pflanzenanalyse sind die von Dragendorff am meisten bevorzugten Gebiete, auf denen er nicht nur seine eigenen grössten Erfolge aufzuweisen hat, sondern auf denen er auch seine Schüler zu arbeiten veranlasste. Doch erfreuten sich auch Nahrungsmittelchemie, Pharmacognosie, Hygiene und Bacteriologie seiner Aufmerksamkeit und wurden eifrig gepflegt. In den Jahren 1874—79 verfasste er die Jahresberichte für Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie.

Dragendorff hat die Genugthuung gehabt seine Verdienste vielfach gewürdigt zu sehen, so namentlich durch Ernennung zum Ehrendoctor der Medicin der Münchener Universität, anlässlich ihres 1872 stattgefundenen Jubiläums, und durch Verleihung der goldenen Hanbury-Medaille seitens der Londoner Pharmaceutischen Gesellschaft 1885. Dass er von fast allen pharmaceutischen und mehreren medicinischen Gesellschaften durch das Ehrenmitgliedsdiplom ausgezeichnet worden ist, wurde schon oben erwähnt. In die Prorectorsperiode fiel sein 25-jähriges Doctorjubiläum, und obgleich derartige Jubiläen an der Universität von der Studentenwelt unbeachtet nur im engeren Kreise der Professoren gefeiert zu werden pflegen, so zeugte es von seiner Beliebtheit, dass ihm von der gesammten Studentenschaft ein grossartiger Fackelzug dargebracht wurde. Eine allgemeine, weit über die Grenzen Dorpats hinausgehende Feier fand ferner am 9. December 1889 statt, dem Tage, an welchem sich 25 Jahre seines Wirkens an der Universität vollendeten. Ausser Deputationen und Adressen von Nah und Fern, waren Briefe und Telegramme aus allen Weltgegenden angelangt; die Allerh. bestät. Pharm.-Gesellschaft zu St. Petersburg suchte ihrerseits das denkwürdige Fest durch Stiftung eines Stipendiums auf den Namen des Jubilars zu verewigen.

Seit dem Jahre 1879 wirklicher Staatsrath, erhielt er 1888 den Stanislaus-Orden I. Classe.

Wenden wir uns zum Schluss noch zu den persönlichen Eigenschaften Dragendorffs, so müssen wir nicht nur den grossen Gelehrten, sondern auch den vorzüglichen Menschen in ihm verehren. Sehr liebenswürdig und entgegenkommend, dabei consequent und selbstbewusst, war er nicht ohne Weiteres jedermanns Freund. Mit einem scharfen Blick ausgestattet, fand er stets das richtige Urtheil

über die Menschen, mit denen er zu thun hatte und erkannte leicht ihre Vorzüge und Mängel. Seinen Assistenten gegenüber — während es bis 1879 nur einen zur Zeit gab, waren in den letzten Jahren deren 4 gleichzeitig angestellt — war er sehr höflich, gütig und nachsichtig, unterstützte und förderte ihre Arbeiten und sorgte häufig für ihr späteres Fortkommen. Wer das Glück gehabt in seinem Hause zu verkehren, hat dauernde Eindrücke daselbst empfangen. Beim Examen recht streng, war er gerecht, er wusste sehr gut Befangenheit von Unwissenheit zu unterscheiden und liess sich auch vom Scheine nicht blenden. Der Verein studirender Pharmaceuten zu Dorpat verliert in ihm einen warmen Protector.

Ein grosser Freund des Gartenbaus, namentlich der Rosenzucht und Obstcultur, erfreute er sich einer weit über die engeren Grenzen der Provinz hinausgehenden Autorität auf diesem Felde; beispielsweise folgte er 1885 einer Einladung nach Petersburg, um als Mitglied der Jury an der damals stattfindenden internationalen Gartenbauausstellung theilzunehmen.

Dass Professor Dragendorff's Fortgang einen unersetzlichen Verlust für die Universität und ganz besonders für unser Fach bedeutet, ist zu einleuchtend um noch einer Begründung zu bedürfen. Das Dorpater Institut ist unter ihm zu einer Musterstätte pharmaceutischer Ausbildung geworden wie es nur wenige giebt. Er hinterlässt seinem Nachfolger ein grosses und stolzes Erbe, Gott gebe, dass es dem Betreffenden gelingen möge dasselbe zu erhalten, es weiter auszubauen und, mit der Zeit fortschreitend, zu vervollkommen.

Ihm selbst aber möge eine freundliche und glückliche Zukunft bevorstehen, es möge ihm, nachdem er so rastlos gearbeitet, eine wohlthuende und wohlverdiente Ruhe beschieden sein, deren er sich noch lange in Gesundheit und Rüstigkeit erfreuen möge. Hieran knüpfen wir den begreiflichen Wunsch, dass durch die räumliche Entfernung keine Entfremdung zwischen ihm und uns stattfinden möge, im Gegentheil, wir hoffen, dass uns seine reiche Erfahrung und sein Rath noch häufig zur Seite stehen werden und es uns vergönnt sein wird noch viele Früchte seines wissenschaftlichen Wirkens zu ernten.

Wir unsrerseits wünschen ihm ein herzliches Lebewohl.

P. Birkenwald.

Zum Abgange Prof. Dragendorffs schreibt die «N. Dörptsche Zeitung»:

«Unsere Hochschule zählt wiederum einen hervorragenden Universitätslehrer weniger: nach einer ein Menschenalter umfassenden Thätigkeit, deren Erfolge sich weit über unsere Provinzen hinausstrecken, hat Prof. Dr. Georg Dragendorff gestern unsere Stadt verlassen, um in seine Heimath, nach Rostock, übersiedeln.

Unsere Universität hat in ihm einen Gelehrten besessen, der in seinem Fach als internationale Autorität galt, vor Allem aber einen Lehrer, der in seinem speciellen Wirkungskreise, als Professor der Pharmacie, eine ganz ausserordentlich fruchtbare Thätigkeit entfaltet hat. Durch ihn hat das pharmaceutische Studium an der hiesigen Universität, das schon unter seinen Vorgängern eine ausgezeichnete Entwicklung genommen hatte, eine weitere Ausbildung und Vertiefung erfahren, der die Studirenden der Pharmacie eine vorzügliche wissenschaftliche Schulung verdanken. Durch einen gründlichen und umfassenden Unterricht, der durch klare und scharfe Diction wesentlich gestützt wurde, und durch bewundernswerthe Hingabe an seinen Lehrberuf, wusste Professor Dragendorff seine Schüler nicht nur wissenschaftlich zu fördern, sondern in ihnen auch das Streben zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit zu entwickeln. Die verhältnissmässig grosse Zahl der preisgekrönten Arbeiten von Pharmaceuten — mit der goldenen Medaille sind seit 1869 nicht weniger als 23 und mit der silbernen 2 Arbeiten gekrönt worden, während bis dahin nur 3 Medaillen vertheilt worden waren — sowie die nicht geringe Zahl derjenigen seiner Schüler, die sich den Grad eines Magisters der Pharmacie erwarben, legen für den Einfluss der Dragendorff'schen Lehrthätigkeit ein glänzendes Zeugnis ab. Schon vor ihm waren aus der hiesigen Universität zahlreiche Pharmaceuten hervorgegangen, die gerade in den höheren Kronsstellen ihres Faches Verwendung fanden; in der Folge haben nicht Wenige eine Anstellung als Chemiker und in verwandten Berufsarten gefunden, während Manche sich ganz einer wissenschaftlichen Laufbahn zugewandt haben.

Seine grosse Leistungsfähigkeit und ausserordentliche, bis ins Kleinste gehende Pflichttreue, die ihn bei Allem, was er unternahm, sein ganzes Können einsetzen liess, hat Professor Dragendorff noch auf manchem anderen Gebiet bethätigt. Die Naturforscher-Gesellschaft, die ihn zu ihrem Ehrenmitglied erwählt hat, besass in ihm einen äusserst anregenden Secretär und nachmaligen Präsidenten,

der die Gesellschaft nach jeder Richtung hin förderte. Mit gleicher Energie war er als Präsident des Kirchenraths der Universitäts-Gemeinde thätig; er ist in hervorragendem Maasse an dem Aufbau des Pastorats, sowie an der Tilgung der Bauschulden theilhaftig. Weiter ist seiner Thätigkeit im Baer-Comité zu einem nicht geringen Theile die befriedigende Durchführung der gestellten Aufgabe, der Aufführung des Baer-Denkmal's auf dem Dom, zu danken. Unsere Stadt ist ihm noch speciell in sofern verpflichtet, als er das pharmaceutische Institut in ihren Dienst stellte bei Analysen von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen u. s. w. — Analysen, auf deren Nutzen er wiederholt in Berichten aufmerksam machte.

Nicht vergessen sei auch, dass Professor Dragendorff durch das Vertrauen seiner Collegen in einer Zeit zum Prorector berufen wurde, die stets als eine der glänzendsten Perioden der Universität im Gedächtniss ihrer Jünger fortleben wird.

Noch in voller Kraft und Frische hat Professor Dragendorff sich veranlasst gesehen, seine Thätigkeit hier aufzugeben und nach 30-jähriger Arbeit an der Universität um seinen Abschied einzukommen. Obgleich ihn zahlreiche Beziehungen mit unserer Stadt, in der er eine zweite Heimath gefunden hatte, verbanden, ist er doch nach Rostock zurückgekehrt, wo ihm die dortige Universität die Möglichkeit bietet, seine wissenschaftlichen Arbeiten fortzusetzen.

Dem scheidenden hochverdienten Universitätslehrer sind in den letzten Tagen zahlreiche Ovationen dargebracht worden — von seinen speciellen Schülern, wie auch von den Vertretern der studentischen Corporationen, und bei seiner gestrigen Abreise gaben dem Scheidenden ausserordentlich zahlreiche Vertreter aller derjenigen Kreise das Geleit, die ihn als Freund verehren, als Gelehrten bewundern, als Mann rastloser Arbeit und thatkräftigster Initiative hochschätzen gelernt haben. — Sein Wirken unter uns wird nicht vergessen werden».

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Beiträge zur Kenntniss der Badjaga.

Von Dr. *Ladislav Traxler*.

III. Einiges über den wirksamen Bestandtheil.

Da die Kieselnadeln «*Spiculae spongillae fluviatilis*» das wirksame Princip der Badjaga bilden und diese Droge nach den Untersuchungen von C. Mann gegen 40% Kieselnadeln enthält, so

müssten die Kieselnadeln demnach in der Praxis eine $2\frac{1}{2}$ mal so energische Wirkung hervorrufen, wie die rohe Badjaga. Um diese Annahme zu bestätigen, wurden einige Versuche angestellt, wobei es sich jedoch erwies, dass die Kieselnadeln auf die Haut gebracht, eine geringere Röthung der Haut und ein weniger starkes, anhaltendes Jucken und Brennen als die Badjaga verursachen. Eine Aufklärung über dieses merkwürdige Verhalten der Badjaga gab das Mikroskop, indem sowohl die Badjaga als auch die Kieselnadeln einer mikroskopischen Prüfung unterworfen wurden. Hierbei wurde beobachtet, dass beim Schwamm, im gepulverten wie im ungepulverten Zustande, die Kieselnadeln zu 3—4, ja — 10 Nadeln zu Bündeln vereinigt sind und letztere eine Dicke von 0,03—0,05 mm erreichen; während beim reinen Präparate die Nadeln isolirt sind und eine Dicke von ca. 0,016 mm betragen. Demnach bedingt die Badjaga auf der Haut bedeutendere Läsionen, als die durch Reinigung erhaltenen isolirten Kieselnadeln.

Es sei mir gestattet, denjenigen Collegen, welche sich mit den Untersuchungen der Badjaga und der Darstellung der zu den von der Redaction dieser Zeitschrift empfohlenen Zwecken dienenden Kieselnadeln beschäftigen wollen, einen Fingerzeig für die Auswahl des Materiales zu geben.

Es giebt Nadeln zahlreicher, schon früher erwähnter Spongillen ¹⁾, welche sehr dünn und zerbrechlich sind und wieder solche, wie z. B. bei den Süßwasserschwämmen, bei denen die Skelettnadeln eine Dicke von 0,03—0,04 mm erreichen. Erwähnenswerth sind die Ljubomirskia-Arten, welche im Baikalsee massenhaft vorkommen. Letztere Schwämme werden dort nach Pallas ²⁾ unter dem Namen «Морская рыба» gesammelt und in Irkutsk zum Reinigen und Poliren von Kupfer-, Messing- und Silbergeräthen benutzt. Beiläufig citire ich eine Mittheilung von Georgi ³⁾, der Folgendes von den Ljubomirskiaschwämmen aussagt: «der einzige Gebrauch derselben ist, dass man metallene Geräte, besonders die Rahmen der Heiligenbilder, mit dem Schwamme polirt und abschleift». Letztere Arten enthalten nicht die bei der Darstellung der Spiculae nach C. Mann hinderlichen, runden Körperchen und eignen sich ganz besonders zur Gewinnung der Kieselnadeln, namentlich die Ljubomir-

1) Pharm. Zeitschrift für Russland 1894. № 39. S. 609—611.

2) Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches. Vol. III. St. Petersburg 1776, S. 101.

3) Bemerkungen auf einer Reise im russischen Reiche 1872. Bd. I. S. 173.

skia baicalensis Pallas, welche riesige strauchartige Colonien und dicke verzweigte Skelettnadeln, die wieder an den Enden mit Stacheln ¹⁾ bedeckt sind, bilden. In Salpetersäure zerfallen sie sehr leicht.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass auch im europäischen Russland ähnliche Arten mit starken Kieselnadeln vorkommen. Das ganze Flussgebiet der Wolga, des Dons und der Uralflüsse, die Binnenseen in Finnland und das ganze Nordrussland sind in dieser Hinsicht noch ganz unerforscht und auch die übrigen Theile des Reiches sind noch ungenügend bekannt.

Die drastischen Wirkungen der schwedischen Schlamm-bäder «Gyttgebad», welche auch in mehreren Badeorten Russlands therapeutische Anwendung finden, deuten darauf hin, dass in den betreffenden Gewässern Schwammarten mit starkstacheligen Skelettgebilden vorkommen müssen.

Die physiologische Wirkung solcher Schwämme wird gewöhnlich den Diatomeen zugeschrieben; bei den Untersuchungen ähnlicher Sedimente aus Ungarn fand ich jedoch, dass in ihnen viel reichlichere Mengen von Kieselnadeln als Diatomeen anzutreffen sind.

Munkács, Ungarn. 1894.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Kumysfrage im Süden Russlands. Von Dr. M. B. Schär. (Russisch.)

Der Kumys, ein seit lange benutztes Getränk der Kirgisen, Baschkiren und anderer nomadisirender Völkerschaften, bildet seines Nährwerthes und seiner leichten Verdaulichkeit wegen ein probates Mittel gegen zahlreiche Krankheiten, wie Schwindsucht u. a. Leider ist der jetzige Zustand des Kumys-Heilwesens im Süden Russlands sehr mangelhaft, was davon herrührt, dass die Bereitung des Kumys hauptsächlich von Tataren, welche weder die Eigenschaften noch die Darstellungsmethode des Kumys gut kennen, vorgenommen wird. Die Tataren des Kasanschen, Simbirskischen und Nyschny-Nowgorodischen Gouvernements trinken in ihrer Heimath gewöhnlich keinen Kumys. Im Odessaschen Gouvernement giebt es eine grosse Tatarencolonie, die fast ganz Russland mit Kumysfabrikanten versorgt, ausgenommen das Wolgagebiet, welches thatsächlich Meister in der Bereitung des Kumys liefert (Kirgisen, Baschkiren).

Die Zubereitung des Kumys seitens der Tataren beruht auf keiner rationellen Methode und halten sie ihre Bereitungsweise Fremden

1) Mémoires de l'academie impériale des sciences de St. Pétersbourg VII. Serie, tome XXVII, № 6, p. 12—22.

gegenüber geheim. Der von ihnen bereitete Kumys ist selten gut, da sie ihn grösstentheils aus stark durchgerührter, saurer Stutenmilch, der sie Zucker, Rosinen und andere Surrogate zusetzen, anfertigen.

Während guter Kumys vortrefflich vertragen wird, hat der von Tataren bereitete nicht selten Magencatarrhe nachsichgezogen. Selbst in diesem Jahre noch sind im Kaukasus sogar Vergiftungsfälle mit Kumys vorgekommen (siehe ds. Zeitschrift № 24, 1894.).

Um einen guten Kumys herstellen zu können, muss man die Erfahrung und Kunstfertigkeit der Nomaden besitzen oder Kenntniss von den beim Uebergange der Milch in Kumys stattfindenden Gährungsprocessen haben.

Specialisten des Kumyswesens, wie Postnikow in Samara und Karrik, welcher bei Orenburg eine Kumysanstalt besitzt, berichten, dass die Zubereitung eines guten Kumys mit sehr viel Mühe und Arbeit verbunden ist und dass derselbe trotz aller Vorsichtsmaassregeln öfters misslingt und auch guter Kumys häufig verdirbt. Diesen Umstand schreiben sie atmosphärischen Einflüssen, wie plötzlichem Temperaturwechsel etc. zu.

Obgleich diese nicht ohne Einfluss auf das Gelingen des Kumys sein können, so liegt der wahre Grund des Misslingens, oder Verderbens eines guten Kumys in einer Störung des Gährungsprocesses der Milch, welcher durch Infection derselben mit fremden Mikroorganismen hervorgerufen wird und als Kumyskrankheit bezeichnet werden kann. Beim regelrechten Uebergange der Milch in Kumys gehen gleichzeitig eine Milch- und Alkoholgährung vor sich; werden diese durch äussere Umstände nicht beeinflusst, so resultirt ein guter Kumys, während man im entgegengesetzten Falle einen schlechten, kranken Kumys erhält.

Von den Krankheitserscheinungen des Kumys sind drei beobachtet worden:

1) Die Essigsäuregährung, bei dieser nimmt der Kumys einen sauren, unangenehmen Geschmack an und bedingt Sodbrennen, Magenschmerzen, Durchfall etc. Mikroskopisch geprüft, zeigt er kleine, bisquitförmige Zellen (*Mycoderma acetic.*), welche zu je 10—12 zu einer Kette vereinigt sind.

2) Die Schleimgährung. Diese kommt namentlich bei frischem Kumys vor, wobei er sich in eine obere wässrige und eine untere dickliche Schicht theilt. Solcher Kumys schmeckt sehr unangenehm und verursacht Uebelsein. Unterm Mikroskop sind runde, glänzende Zellen zu erkennen.

3) Die Buttergährung. Bei dieser Krankheit des Kumys findet, statt der Alkoholgährung, ein Zerfall des Milchzuckers in Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoff statt. Der Kumys bekommt dabei einen schwach bitteren Geschmack, unangenehmen Geruch und ruft Verdauungsstörungen hervor. Unterm Mikroskop konnte eine Menge von theils graden, theils verbogenen Stäbchen mit abgerundeten, wenig verdickten Enden bemerkt werden.

Verfasser nimmt an, dass beim verdorbenen Kumys neben den aufgezählten Krankheitserscheinungen noch andere Gährungsprocesses durch Infection mit fremden Mikroorganismen, wie *mucor mucedo*, *penicillium glaucum* etc., vorkommen.

Den besten Kumys erhält man in der Ufa-Orenburgschen Steppe und im Wolgagebiet.

Jedenfalls wäre es sehr wünschenswerth, dass die Frage hinsichtlich der Kumysbereitung in nächster Zeit endgültig entschieden werde.

M. F.

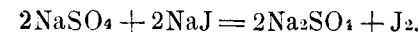
(Труды V съезда Общ. Русск. Вр. 1894.)

B. Literatur des Auslandes.

Ueber qualitative und quantitative Trennung der Halogenwasserstoffsäuren haben Villiers und Fayolle sowie Engel in den Comptes rendus neue Methoden beschrieben.

Engel wendet Ammoniumpersulfat an, um HJ, HBr und HCl quantitativ zu trennen.

Man löst 1,0—2,0 der Alkalihalogenide in 150,0—200,0 Wasser und setzt 5,0 Ammoniumpersulfat hinzu nebst etwas Natriumacetat. Vorhandenes Jodalkali wird hierdurch zersetzt unter Abscheidung von Jod:



Das freie Jod wird der Flüssigkeit durch Schwefelkohlenstoff entzogen.

Nach Beseitigung des Jod erwärmt man die Lösung auf 80° C. und leitet einen Luftstrom hindurch. Bei dieser Temperatur wird Brom aus Bromalkali durch Persulfat frei gemacht und durch den Luftstrom in die Vorlage übergerissen.

Im Rückstande wird in üblicher Weise Chlorwasserstoff bestimmt.

Villiers und Fayolle geben ein Verfahren an, geringe Mengen Chlorwasserstoff oder Bromwasserstoff neben Jodwasserstoff nachzuweisen. Man destillirt 10 ccm der eingeeengten Halogenidlösung mit 5 ccm concentrirter Schwefelsäure und 10 ccm concentrirter Permanganatlösung und fängt das Destillat in einer sauren Anilinlösung auf (4 Th. concentrirtes Anilinwasser und 1 Th. Eisessig).

Durch das Permanganat wird Jodwasserstoffsäure zu Jodsäure oxydirt, welche nicht flüchtig ist, Bromwasserstoffsäure zu Brom, Chlorwasserstoffsäure zu Chlor. Brom fällt die in der Vorlage befindliche Anilinlösung weiss, Chlor färbt dieselbe rothviolett bis schwarz unter Bildung unlöslicher Oxydationsproducte.

Diese beiden Säuren nebeneinander nachzuweisen, gelingt nach beschriebener Methode nicht exakt; Gegenwart von Cyanwasserstoff hindert den Nachweis beider Säuren.

Um wenig Bromwasserstoff neben viel Jodwasserstoff nachzuweisen, ist Chlorwasser als Reagens ungeeignet, da die Bromfärbung verdeckt wird. Es ist nothwendig, die Jodwasserstoffsäure zuvor zu entfernen, und zwar in salpetersäurefreier Lösung mit reinem Eisenchlorid. Jodwasserstoff wird durch dasselbe zu Jod oxydirt, welches theils abgeschieden wird, theils sich beim Eindampfen der Lösung verflüchtigt. Im Rückstande wird Eisen mit Alkali ausgeschieden, das Filtrat angesäuert und vermittelst Chlorwasser und Schwefelkohlenstoff auf Brom geprüft.

Um Jod im Harn quantitativ zu bestimmen, verfährt man am sichersten, da es als Jodid, als Jodat wie auch in organischer Bindung vorhanden sein kann, nach folgender Methode: Man dampft 100 ccm Harn unter Zusatz von 1,0 Kaliumhydroxyd ein und glüht, bis nur noch geringe Mengen Kohle sichtbar sind. Die erkaltete Masse laugt man mit Wasser aus, destillirt mit Salzsäure und Eisenchlorid und titirt das Jod in dem Destillat mit Natriumthiosulfat. (Pharmac. Ztg. 1894, 858.)

III. MISCELLEN.

Aufbewahrung von gepulvertem Mutterkorn. Die Vorschrift der neuen Ausgabe der deutschen Pharmacopöe, das Mutterkorn nur in frisch gepulvertem Zustande zu dispensiren und das durch Aether entfettete Präparat vom Gebrauche auszuschliessen, weil durch die Aetherbehandlung ein Theil des wirksamen Cornutins entfernt wird, hat in den deutschen Apotheken eine Mutterkornmühle eingebürgert, gegen deren Anwendung J. Knobloch in der «Pharm. Ztg.» auftritt. Nach seiner Ansicht ist ein so grobes Pulver, wie es aus der Mühle herauskommt, ganz unmöglich im Stande seine volle Wirksamkeit zu entfalten, zumal das darin enthaltene Oel das Auflösen der Alkaloide bedeutend erschwert. Ferner glaubt er die alte Methode, deren Fehler doch lediglich in der Verwendung von Aether zum Entölen lag, dadurch zu verbessern und brauchbar zu machen, dass er den Aether durch Petroleumäther ersetzt. Man stösst zu diesem Zwecke die Drogue zu grobem Pulver, übergiesst sie mit etwa der dreifachen Menge Petroleumäther und lässt sie unter häufigem Umschütteln etwa 8 Tage stehen, nach welcher Zeit man abfiltrirt und trocknet. Die erhaltene Masse lässt sich nun leicht zu feinem Pulver stossen. Auf diese Weise erhält man ein Präparat, das alle wirksamen Bestandtheile enthält, da Cornutin in Petroläther unlöslich ist. Ein solches Präparat lasse sich gut aufbewahren. In der vorigen Nummer dieser Zeitschrift (pag. 778) registrirten wir einen Vorschlag, zur Entfettung des Mutterkornpulvers Benzin zu verwenden und wäre es nicht uninteressant, die Angaben der Autoren zu controlliren, da es zu erwarten ist, dass die nächste Ausgabe der russischen Pharmacopöe zu dieser Frage gleichfalls Stellung nehmen wird.

Boroglycerin-Lanolin. (Vorschrift des Vereins der Apotheker Berlins.) Acid. boric. 20,0, Glycerin 100,0, Aq. destill. 50,0 erwärme bis zur Lösung und vermische mit: Lanolin. anhydr. 350,0 und Ol. olivar. 130,0. Das Präparat wird in Zinntuben von ca. 30,0 Inhalt abgefüllt.

IV. Tagesgeschichte.

— **Personalien.** Verliehen der St. Wladimirorden 4. Klasse dem Verwalter der Apotheke des Lazarets des Leib-Garde-Moskautschen Regiments Wladimir Krickmeyer.

Befördert zum Staatsrath: der stellvertretende Verwalter des Irkutzkischen Apotheker-Magazins Rohnthaler; zum Collegienrath: der Verwalter der Apotheke des Tschitinschen Militär-Hospitals Dsevon.

— **Jubiläum.** Unter zahlreicher Betheiligung von Freunden und Fachgenossen beging am 1. December d. J. der weiland Besitzer der homöopathischen Apotheke, Friedrich Flemming das 50-jährige Jubiläum seiner pharmaceutischen Thätigkeit. Geboren am 6. Januar 1812 im Gouvernement Wjatka begann Flemming schon in seinem 13. Lebensjahre die pharmaceutische Laufbahn und trat in die Apotheke von Bachmann in Kasan als Lehrling ein. Auf einer Reise in's Ausland, die er 1835 zu seiner weiteren Ausbildung unternahm, kam er mit dem Mitarbeiter des berühmten Homöopathen Hahnemann, Dr. Gross, zusammen und dieser Bekanntschaft verdankte Flemming seine Zuwendung der homöopathischen Pharmacie, deren hervorragendster und eifrigster Vertreter in Russland er bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Aus dem Auslande zurückgekehrt, liess er sich in Petersburg nieder und übernahm vor nunmehr 50 Jahren, 1844, die Bachmann'sche homöopathische Apotheke in Pacht, die im Jahre 1869 in seinen Besitz überging. Für die Entwicklung und Verbreitung der homöopathischen Pharmacie und der Homöopathie überhaupt, ist das energische und thatkräftige Wirken Flemmings von weittragender Bedeutung gewesen. Man kann sagen, dass er der Mittelpunkt der Anhänger der homöopathischen Lehre hier in Petersburg und im ganzen Reiche gewesen ist. Eine grosse Anzahl von homöopathischen Schriften, (wohl ein halbes Hundert) legt hierüber ein beredtes Zeugnis ab. Ebenso hat er auch durch Ausbildung zahlreicher Schüler, die im Innern des Reiches selbstständige homöopathische Apotheken gründeten, was er stets in nachdrücklichster Weise unterstützte, für die Verbreitung der Homöopathie gesorgt. Flemming hat aber nicht allein als Fachmann die Liebe und Achtung seiner Collegen und Mitbürger sich zu erwerben gewusst. Die Feier seines 50-jährigen Jubiläums legte auch Zeugnis davon ab, dass man auch seine persönlichen Eigenschaften, dass man in ihm den Menschen hochschätzte. Schreiber dieser Zeilen, der als langjähriger Hausfreund in engen Beziehungen zum Jubilar gestanden, kann sich nicht versagen, auch seinerseits an dieser Stelle des guten kameradschaftlichen Verhältnisses, das Flemming sowohl zu seinen Collegen, als auch zu seinen Mitarbeitern und Untergebenen stets unterhielt, zu gedenken. Er war immer darauf bedacht, die schwere und anstrengende Arbeit in der Apotheke zu erleichtern und junge, strebsame und tüchtige Mitarbeiter zu unterstützen. Seine persönlichen Eigenschaften, sowie die Gewährung von Ferien zum Beispiel und vielen anderen Annehmlichkeiten, die der Dienst in seiner homöopathischen Apotheke demjenigen in anderen Apotheken voraus hatte, sicherte ihm stets gute und langjährige Mitarbeiter, die ihrerseits wiederum viel dazu beitrugen, dass die homöopathische Apotheke ihre heutige Höhe erreichte. Die Allerh. best. St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft, der der Jubilar seit dem 6. April 1854 angehört und deren ältestes Mitglied er zur Zeit ist, ehrte ihn auch durch Ueber-

reichung einer Gratulationsadresse, welche Mission dem Endesunterzeichneten übertragen war. In gleicher Weise wurde der Jubilar auch von vielen anderen Körperschaften ausgezeichnet. Natürlich fehlte es auch nicht von Seiten seiner zahlreichen Freunde an Ehrengaben der verschiedensten Art. Aus Gesundheitsrücksichten hat sich Flemming schon vor 2 Jahren von seiner energischen Thätigkeit zurückgezogen und die Apotheke seinem Sohne übergeben. Nach dem arbeitsreichen Leben möge ihm ein schöner Lebensabend beschieden sein!
Ed. Heermeyer.

— Diphtherie-Heilserum. Vom Medicinal-Departement wird bekannt gegeben, dass seitens des Ministeriums des Innern in Uebereinstimmung mit dem Beschluss des Medicinal-Conseils allen Regierungs- und Communal-Hospitälern, sowie sämtlichen ärztlichen Vereinen und Apotheken die Verschreibung des Roux'schen und Behring'schen Heilserums gegen die Diphtherie aus dem Auslande gestattet ist, unter dem Vorbehalt indessen, dass das Heilserum nicht anders als auf ärztliche Vorschrift und in Originalverpackung mit Zeitangabe der Anfertigung verabfolgt wird. Zur Anwendung bringen dürfen das erwähnte Mittel ausschliesslich nur Aerzte unter ihrer persönlichen Controlle und Verantwortung.

— Friedrich August Flückiger †. Am 11. December ist Prof. Dr. F. A. Flückiger in Bern seinem Leiden erlegen. Das Ableben dieses bedeutenden Gelehrten und hochbegabten Forschers ist ein schmerzlicher Verlust, den unser Stand erlitten. Die wissenschaftliche Pharmacie verliert in ihm einen ihrer hervorragendsten Vertreter. Seine Arbeiten auf dem Gebiete der Pharmacognosie bilden für diese Wissenschaft einen bleibenden Schatz und ist die eminente Förderung, die er der Drogenkunde angedeihen liess durch Stiftung einer Medaille auf seinen Namen, an welcher sich Pharmaceuten aller Länder beteiligten, anerkannt worden. Indem wir uns vorbehalten auf das wissenschaftliche Wirken dieses hervorragenden Mannes ein anderes Mal näher einzugehen, geben wir heute nur wenige Notizen über seinen äusseren Lebensgang.

Friedrich August Flückiger wurde am 15. Mai 1828 zu Langenthal in der Schweiz geboren. Mit 17 Jahren trat er in die Handelslehranstalt von Noback in Berlin ein, ging aber nach einem Semester zur Universität über, um Chemie und Geologie zu hören und setzte darauf seine Studien in Bern fort. 1847 trat er als Lehrling in eine Apotheke in Solothurn ein, studierte 1850 in Genf Botanik, conditionirte als Pharmaceut in Strassburg und bezog 1851 die Universität Heidelberg. Schon im darauffolgenden Jahre wirkte er als Assistent am dortigen chemischen Universitätslaboratorium. Später vollendete er seine chemische Ausbildung im Laboratorium von Wurtz in Paris. In den Jahren 1853 bis 1860 lebte er als Apotheker in Burgdorf bei Bern, wurde dann Vorsteher der Staatsapothek in Bern und Mitglied des Sanitätscollegiums und der medicinisch-pharmaceutischen Prüfungscommission. In den Jahren 1857 bis 1866 war er Präsident des Schweizerischen Apothekervereins und redigirte die im Jahre 1872 erschienene *Pharmacopöa helvetica*. 1861 hatte sich Flückiger an der Universität Bern als Docent für Pharmacognosie habilitirt, im Jahre 1870 wurde er zum Professor ernannt und folgte 1873 einem Rufe als Professor der Pharmacie und Director des pharmaceutischen Instituts an der Universität Strassburg. Hier hat er mit grossem Erfolge gewirkt. 1881 und 1887 wurde er in die Commission zur Neubearbeitung der deutschen Pharmacopöe berufen und hat eine Reihe werthvoller Beiträge für dieselbe geliefert. 1892 trat er unter mehrfachen ehrenvollen Auszeichnungen in den Ruhestand. Wir werden sein Andenken jederzeit in hohen Ehren halten.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 51. St. Petersburg, d. 18. December 1894. XXXIII. Jahrg.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Einiges über das Melanthin, dargestellt aus *Nigella sativa* von Henry G. Grenish ¹⁾ und über die quantitative Zusammensetzung des Herniarins und des Yucca-Saponins.

Von Mag. W. v. Schulz.

In meiner Magister-Dissertation ²⁾ habe ich schon erwähnt, dass dem Melanthin die Formel $C_{25}H_{30}O_{10}$ zukommt und dasselbe ein Glied der homologen Saponinkörper bildet, die von der von Prof. Kobert für die Saponinkörper aufgestellten homologen Formel $C_nH_{2n-6}O_{10}$ sich ableiten lassen.

Die grosse Verwandtschaft des Melanthins mit dem Cyclamin und Parillin ist bereits von Grenish hervorgehoben.

Ich finde, dass es am meisten mit Parillin übereinstimmt, da es gleichfalls in Blättchen krystallisirt, in kaltem Wasser fast unlöslich ist und beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure die grüne Fluorescenz (durch roth!) giebt. Pharmacologisch sind die beiden Körper aber grundverschieden, was wenigstens die Wirkung nach intravenöser Injection anbetrifft; denn während das Parillin erst in Centigrammdosen (120—150 mg) pro Kilo Katze und Hund tödtlich wirkt, erfolgt bei Melanthin schon nach Einverleibung von 2 mg ins Blut der Tod der Thiere. Das Melanthin ruft auch keine Hämoglobinurie bei den Thieren hervor, was doch bei Parillin der Fall ist.

Vom pharmacologischen Standpunkte aus betrachtet, ist das Melanthin dem Sapotoxin der Quillajarinde, der Seifenwurzel am ähnlichsten, wie übrigens das schon früher Prof. Kobert constatirt hat.

Ich lasse hier 4 Versuche folgen, die ich mit Melanthin Grenish angestellt habe.

1) The Pharmaceutical Journal, May 15 and Juni 19, 1880.

2) Ein Beitrag zur Kenntniss der Sarsaparille, Inaugural-Dissertation 1892, pag. 42.

Versuch I. Eine Katze von 3500 g bekommt in die Vena jugularis 0,25 g Melanthin Grenish in 15 ccm Wasser gelöst eingespritzt, d. h. pro Kilo 70 mg.

Nach jeder Spritze zuckt das Thier heftig zusammen und wird sehr unruhig.

Nach 10 Minuten stirbt die Katze unter Krämpfen auf dem Aufbindebrett.

Die sogleich vorgenommene Section ergab Folgendes:

Darm von oben bis unten geschwellt und durch punktförmige Blutimbibitionen stark geröthet. Harnblase röthlich. Harn normal. Niere auf dem Querschnitt dunkelrothbraun.

Versuch II. Einer Katze von 2500 g wird sehr langsam intravenös 0,10 g Melanthin in 20 ccm Wasser gelöst einverleibt, d. h. pro Kilo 40 mg. Die Injection dauert 45 Minuten, trotzdem stirbt das Thier unter Athemnoth und Krämpfen auf dem Brett.

Section: Niere auf dem Querschnitt intensiv geröthet, offenbar sind die Harnkanäle mit Blut gefüllt. In der Harnblase einige ccm blutigen Harnes. Die Wandungen sowohl des Dick- als auch des Dünndarmes fast bis zum Verschwinden des Lumens geschwollen und geröthet, gefüllt mit einem blutigen breiartigen Inhalt, der aus Epithelien, Schleim und Blut zu bestehen scheint. Blut des Herzens lackfarbig. Bei beiden Versuchen wurde starke Peristaltik des Darmes beobachtet, trotzdem bei der Katze des zweiten Versuches der Magen leer war.

Diese zwei Versuche zeigen, dass das Melanthin Grenish in der typischen Weise die bei den giftigsten Saponinsubstanzen (Sapotoxin, Cyclamin) beobachteten Vergiftungserscheinungen hervorruft, nämlich Blutzerersetzung und Darmentzündung.

An Intensität übertrifft es offenbar die Glycoside der Sarsaparille.

Um die Giftigkeitsgrenze festzustellen wurde noch ein 3. und 4. Versuch mit 2 mg pro Kilo Thier gemacht.

Versuch III. Eine Katze von 2 kg bekommt 0,004 g Melanthin intravenös, d. h. pro Kilo 2 mg.

Das Thier wird vom zweiten Tage an traurig, schläfrig und frisst die vorgelegte Nahrung ungern.

Am 3. und 4. Tage stellt sich Apathie ein. Das Thier lässt sich auf den Rücken legen und bleibt in dieser Stellung lange Zeit. Beim Gehen macht es taumelnde Bewegungen. Die Schwäche nimmt mit jedem Tage zu. Die Katze magert sehr ab und stirbt am 9. Tage nach der Injection. Der Harn war immer normal.

Sectionsbefund: Magen gefüllt mit einer theerartigen schwarzen Masse. Nach vorheriger Abstreifung derselben zeigt sich die Schleimhaut von zahlreichen kleinen hämorrhagischen Geschwüren durchsetzt, welche sich in allen Theilen des Magens finden und die bis auf die Muscularis reichen. Im Pylorustheile befindet sich ein centimeterlanges, bereits in Heilung begriffenes Geschwür, während die übrigen ganz frisch zu sein scheinen. Dieselben sitzen zum Theil auf oder neben den Venenstämmchen. Im Darm findet sich ebenfalls schwarzer, aber offenbar aus dem Magen stammender Blutkoth in sehr verschiedener Menge. Harn farblos. Darmschleimhaut nach Abspülung des blutigen Kothes blass, gar nicht geschwollen. Nieren normal, nicht entzündet.

Versuch IV. Eine Katze von 1700 g bekommt in die vena jugularis 4 mg Melanthin in 15 ccm kohlensaures Natrium haltigem Wasser gelöst injicirt, d. h. pro Kilo 2,35 mg. Symptome wie beim Thier im Versuch III.

Der Tod tritt am 11. Tage ein. Bei der Section findet man nichts Abnormes.

Die blutkörperchenlösende Kraft des Melanthins wurde zu 1:100.000 bestimmt.

Es war von Interesse zu erfahren, ob die beiden Saponinsubstanzen, das Herniarin und das Yucca-Saponin, nach ihrer Zusammensetzung auch der homologen Reihe der Saponine angehören, weshalb ich die von Prof. Kobert erhaltenen Substanzen der Elementaranalyse unterworfen habe.

Aus den nachstehenden Daten ersehen wir, dass sie in der That, selbst von Yucca-Saponin könnte man das behaupten, ganz gut für die obige Kobert'sche Formel $C_nH_{2n-8}O_{10}$ passen.

Yucca-Saponin, mit Spuren von Asche (0,69%), gab bei der Analyse folgende Zahlen:

Analyse I. 0,2175 g Substanz gaben 0,4315 g CO_2 = 0,1177 g C und 0,1525 g H_2O = 0,0169 g H.

Analyse II. 0,0960 g Substanz lieferten 0,2065 g CO_2 = 0,0563 g C und 0,0708 g H_2O = 0,0787 g H.

Ber. für $C_{24}H_{40}O_{10}$	Ber. für $C_{40}H_{68}O_{17}$	Gefunden		Im Mittel	
		I	II		
C 59,02	58,54	58,56	58,65	58,60%	
H 8,20	8,29	8,13	8,20	8,31%	

Das von Arthur Meyer aus Yucca filamenta dargestellte und Prof. Kobert übermittelte Yucca-Saponin ist ein schneeweisses

Präparat, das bei 110° C. nach mehreren Stunden sich bräunt, in Wasser ganz unlöslich, in Alkohol in starker Hitze löslich ist. Von der 1-procentigen alkoholischen Lösung erhält ein kleiner Hund von 3,5 kg sehr vorsichtig 1 ccm = 10 mg in's Blut und bleibt absolut normal; ebenso am folgenden Tage nach 35 mg.

Die Analysen des Herniarins gaben folgende Werthe:

I. 0,3070 g aschenfreigerechneter Substanz gaben 0,6302 g CO₂ = 0,1719 g C und 0,1940 g H₂O = 0,0216 H.

II. 0,2441 g Substanz lieferten 0,4880 g CO₂ = 0,1331 g C und 0,1550 g H₂O = 0,0172 g H.

III. 0,2845 g Substanz ergaben 0,5710 g CO₂ = 0,1557 g C und 0,180 g H₂O = 0,020 H.

Gefunden:			Ber. für C ₁₉ H ₃₀ O ₁₀
I	II	III	
C 54,98	54,53	54,70	54,54
H 7,02	7,05	7,04	7,15

Das Herniarin hinterliess beim Verbrennen 7,0% Asche, welche vorwiegend aus den Carbonaten des Calciums und Magnesiums und in geringer Menge aus demjenigen des Kaliums bestand. Die von der Asche absorbierte Kohlensäure wurde jedesmal aus der Asche berechnet und zu der bei der Verbrennung erhaltenen hinzuaddirt.

Das Präparat war von dem Entdecker desselben, Dr. Herzig, vor längerer Zeit Prof. Kobert freundlichst eingesandt worden. Herr Herzig hatte Analysen desselben in Aussicht gestellt; jedoch scheinen solche von ihm bisher nicht ausgeführt worden zu sein.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Beiträge zum gerichtlich-chemischen Nachweis einiger neuerer Arzeneimittel. Von Melchior Leuzinger.

Die sich ständig vergrößernde Zahl neuer Arzeneimittel, die mit mehr oder weniger gutem Erfolge in die Therapie eingeführt worden sind, das oft ungenügend studierte physiologische Verhalten und die häufig ähnlich klingende Bezeichnung der Mittel, können, wie Verfasser gewiss richtig bemerkt, Veranlassung zu gerichtlich-chemischen Untersuchungen geben. Daher hat er sich der dankenswerthen Aufgabe unterzogen, einige der neueren Mittel auf ihr Verhalten gegen Lösungsmittel, wie sie bei der Untersuchung von Objecten auf Alkaloide, Glycoside etc. nach der Dragendorff'schen Methode in Anwendung kommen, zu prüfen. Bekanntlich besteht die Methode in der successiven Ausschüttelung der sauren wässerigen Lösung der Stoffe mit Petroleumäther, Benzol und Chloroform; der wässrige Rest

wird ammoniakalisch gemacht und die Ausschüttelungen in derselben Reihenfolge wiederholt. Ferner hat Verfasser einen kurzen Ueberblick über die physiologische Wirkung und die chemische Constitution und die bisher bekannten Farbenreactionen der von ihm untersuchten Mittel gegeben¹⁾. Verfasser findet nun, dass folgende Mittel aus ihren mit Schwefelsäure angesäuerten Lösungen unverändert übergehen in:

1) Petroläther: Guajacolbenzoat, -salicylat, -cinnamat (Spuren), Benzonaphthol, β-Naphtholcarbonat (Spuren), Betol, Alphol, Agathin, Salacetol, Methylsalol, Ortho-Kresalol, Para-Kresalol, Meta-Kresalol, Benzoparakresol, Malakin, Thermodin.

2) Benzol: Salophen, Pyrocin, Guajacolcinnamat, Lactophenin, β-Naphtholcarbonat, Gallanol, Symphorol Na, Li, Sr (caffeinsulfonsaures Natron, — Lithium, — Strontium) nach vorherigem Kochen mit Salzsäure, Neurodin, Analgen (Spuren), Malakin, Thermodin.

3) Chloroform: Pyrocin, Analgen.

Aus ammoniakalischer Lösung gehen über in:

1) Petroläther: Phenocoll.

2) Benzol: Tolypyryrin.

3) Chloroform: Analgen.

4) Amylalkohol: Gallanol.

Salocoll und Tolysal erleiden eine Zersetzung in ihre Componenten: Phenocoll resp. Methylantipyryrin und Salicylsäure.

(Dissertation Jurjew 1894.)

W. Ad.

B. Literatur des Auslandes.

Ueber eine neue Methode der Milchfettbestimmung.

P. Fernandez-Krug und W. Hampe theilen eine neue Methode der Milchfettbestimmung mit, welche bei aller Einfachheit und Schnelligkeit der Ausführung die Genauigkeit der gewichtsanalytischen Methode besitzen soll. Das Verfahren ahmt die einzelnen Vorrichtungen der gewichtsanalytischen Methode nach, kürzt dieselben aber derartig ab, dass man binnen einer halben Stunde zum Ergebniss der Untersuchung gelangt. Das Princip besteht darin, dass die Milch mit einem höchst fein vertheilten mineralischen Körper zu einer krümeligen Masse gebracht wird, welcher die Feuchtigkeit durch einen ebenfalls sehr fein gepulverten Körper, welcher das Wasser chemisch bindet, ohne das Milchfett anzugreifen, entzogen wird. Der trockenen Masse wird dann das Fett durch Aether entzogen. Man verfährt in folgender Weise: In ein Nickelschälchen von 200 ccm Inhalt bringt man etwa 7,5 g geschlemmten und ausgeglühten Kaolins, lässt hierzu aus einer fein eingestellten Pipette 5 ccm Milch fließen und vertheilt die Mischung durch Zerdrücken und Umschaukeln zu einer krümeligen Masse. Diese versetzt man weiter mit etwa 5 g fein gepulverten wasserfreien Natriumsulfats

¹⁾ Interessanten ist die Arbeit ihrer Uebersichtlichkeit wegen durchaus zu empfehlen. Ref.

und mischt die Stoffe ähnlich wie vorher gut durcheinander. Das Einbringen der pulverförmigen Körper geschieht am besten mittelst passender Blechmasse. Das Ausfliessen von 5 ccm Vollmilch aus der senkrecht gestellten Pipette soll etwa 20 Secunden dauern, worauf man die Flüssigkeit noch 1 Minute lang abtropfen lässt, um schliesslich den Rest auszublasen. Durch die Anwendung des wasserfreien schwefelsauren Natrons wird auf kaltem Wege und in kürzester Zeit eine vollständige Eintrocknung der Milch erzielt. Die vorhergehende äusserst feine Vertheilung der Flüssigkeit hat den Zweck, eine Krystallisation des gebildeten wasserhaltigen Sulfats zu verhindern, die stets einen Verlust von Milchlactose zur Folge haben würde. Dies zeigt sich bei Verwendung von grobem Sand oder schwefelsaurem Natron allein. Die trockene Masse wird in ein Glasfläschchen von etwa 100 ccm Inhalt gethan, welches durch einen gut eingeschliffenen Glasstöpsel oder auch durch einen glatten sauberen Kork verschlossen werden kann. Man schüttelt 5 Minuten lang mit 25 ccm Aether durch und entnimmt von der klaren, auf Zimmertemperatur gebrachten Flüssigkeit genau 5 ccm, nachdem man über die Spitze der Pipette ein Korkröhrchen gezogen hat, dessen freie Oeffnung durch einen Wattepfropfen verschlossen ist, um ein Eindringen von Schlammtheilchen in die Pipette zu verhindern. Die abgehobene Fettlösung wird in ein gewogenes Glaskölbchen von etwa 12 ccm Inhalt gebracht, worauf man das letztere auf eine warme Metallplatte stellt, die man durch eine kleine regulirbare Petroleumflamme oder dergleichen anheizt. Der Aether, dessen Dampf man entzündet, verflüchtigt sich in 5—10 Minuten; ein zu heftiges Sieden oder Stossen lässt sich durch Einführung eines feinen Metalldrahtes vermeiden, der stets in dem Kölbchen verbleibt und zur Tarirung desselben dienen kann. Die letzten Antheile des Aetherdampfes werden schliesslich mit Hilfe eines kleinen Gummibalsalges aus dem Kölbchen entfernt.

(Deutsche Chemik.-Ztg. 1894, 404)

Ueber Gaultherin, ein neues Glycosid aus Betula lenta, L. Von Aug. Schneegans und J. E. Gerock. Die Rinde von *Betula lenta* enthält, wie schon Procter (1844) erkannt hat, kein freies Gaultheriaöl, sondern ein Glycosid, aus welchem sich leicht Gaultheriaöl abspaltet. Als das Glycosid durch 94%igen Alkohol ausgezogen werden sollte, zeigte sich, dass die Auszüge immer den Geruch des Wintergrünöls besaßen, woraus folgt, dass ein in der Rinde enthaltenes Ferment selbst in alkoholischer Lösung das Glycosid zersetzt. Um das Ferment unwirksam zu machen, wurde der zur Extraction verwandte Alkohol mit 15% Bleiacetat versetzt, und es wurde hiermit eine grünliche Tinctur erhalten, welche nicht mehr nach Gaultheriaöl riecht. Nach dem Entfernen des Bleies durch H_2S wurde der Alkohol abdestillirt, der hinterbleibende braune Syrup wurde in etwas absol. Alkohol aufgenommen, wobei die braun gefärbte Substanz zurückblieb, und die helle Lösung wurde mit dem mehrfachen Volum Aether versetzt. Es entsteht eine reichliche Fäl-

lung einer gelblichen, klebrigen Masse, die aus Alkohol umkrystallisirt, sternförmige Gruppen von kurzen prismatischen Krystallen giebt. Die krystallisirte, als Gaultherin bezeichnete Substanz ist in Alkohol im amorphen Zustande leicht löslich, im krystallisirten wenig löslich, in Alkohol und in Eisessig sehr leicht löslich, in Aether, Chloroform, Aceton und Benzol unlöslich. Ein eigentliches Schmelzen konnte nicht beobachtet werden, vielmehr tritt bei 100° der Geruch des Wintergrünöls, bei 120° Bräunung, bei höherer Temperatur Zersetzung ein. Eisenoxysalze verändern die Lösung weder in der Kälte, noch in der Wärme. Fehling'sche Lösung wird nicht in der Kälte, wohl aber beim Kochen reducirt. Mineralsäuren bewirken in kleinen Mengen beim Erwärmen mit Gaultherin Spaltung unter Abscheidung des Oeles, und die dabei entstehende wässrige Lösung reducirt energisch Fehling'sches Reagens. Auch beim Erhitzen mit Wasser auf 130—140° wird Gaultherin schnell gespalten. Die Speichelfermente, das Emulsin und die Diastase spalten das Gaultherin nicht. Die Formel der ein Molekül Krystallwasser enthaltenden Krystalle ist $C_{14}H_{18}O_8 + H_2O$. Das die Spaltung des Gaultherins bewirkende Ferment konnte weder durch mehrstündiges Erhitzen auf 110°, noch durch Einwirkung von Sublimatlösung unwirksam gemacht werden, wohl aber durch Eintragen des Pulvers in kochendes Wasser und am sichersten durch Bleiacetat. Die von Procter als Gaultherinsäure bezeichnete Substanz, welche derselbe durch Einwirkung von Barytwasser auf das von ihm bereitete unreine Gaultherin erhalten zu haben angiebt, ist ein Gemenge von Zucker mit Salicylsäure, da das Barytwasser spaltend auf das Gaultherin und verseifend auf das Gaultheriaöl (Salicylsäuremethylether) wirkt. Die Verfasser beabsichtigen, ihre frühere Untersuchung über *Spiraea ulmaria* aufzunehmen, da es wahrscheinlich ist, dass die damals erhaltene geringe Ausbeute an Glycosid gleichfalls durch die auch in alkoholischer Lösung eintretende Wirkung des zersetzenden Fermentes erklärt werden kann.

(Chem. Centralbl. 1894, 951.)

Welche Anforderungen sind an die im Verkehr vorkommenden Fruchtsäfte und Limonaden zu stellen? Von Dr. E. von Raumer-Erlangen. (Auszug aus dem Berichte der Freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie).

Der Consum und in Folge dessen auch die Fabrikation von Fruchtlimonaden und Mineralwässern haben in den letzten Jahren bedeutend zugenommen und sind viel neue Mineralwasserfabriken entstanden. Dass eine Controlle in dieser Richtung wichtig ist, wird nicht zu bestreiten sein, und ist auch durch Versuche nachgewiesen worden, dass die Entwicklung und Lebensfähigkeit von Bacterien durch Einpressen von Kohlensäure nicht aufgehoben wird.

Was die Zusammensetzung der jetzt meist in den Handel kommenden Fruchtlimonaden anbetrifft, so kann die Verbreitung kaum unterstützt werden, da Fruchtsäfte meistens dazu nicht verwendet werden, oder, wenn solche Verwendung finden, mit Salicylsäure

versetzt sind. Die Verwendung der Salicylsäure zu Fruchtsäften und Fruchtlimonaden ist nach den Verhandlungen 1885 zu Nürnberg und den Mittheilungen von Merkel nicht als zulässig anerkannt worden. In den meisten Fällen werden keine Fruchtsäfte zur Limonadenfabrikation angewandt, sondern chemische Fabrikate, welche nach den verschiedensten Recepten angefertigt werden, benutzt. Die zur Darstellung angepriesenen Ingredienzien bestehen in Weinsäure, Citronensäure, Fruchtäthern, Theerfarben, Saccharin und Raffinadezucker, welcher jetzt sehr häufig durch Kartoffelsyrup, unter Zusatz von Saccharin, ersetzt wird.

Was nun die Verwendung der Theerfarben zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln anlangt, so gehen die Ansichten und einzelne Gesetzgebungen über Schädlich- und Unschädlichkeit noch auseinander. England und Italien geben dem Producenten überhaupt keine bestimmten Anhaltspunkte, indem das Gesetz dort einfach die Verwendung gesundheitsschädlicher Stoffe bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln verbietet. Das deutsche Gesetz verbietet die Verwendung gewisser namentlich aufgeführter Farben und gestattet alle übrigen. Frankreich zählt die zulässigen und verbotenen Farben namentlich auf. Oesterreich untersagt jegliche Verwendung von Theerfarben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln. Es ist durch eingehende Versuche von Clouett und Bergerone, Graudhomme u. a. nachgewiesen worden, dass die meisten Theerfarbstoffe als chemisch reine Präparate, wie sie im Handel selten anzutreffen sind, unschädlich sind. Auch handelt es sich hier darum «soll eine künstliche Färbung bei Fruchtsäften und Limonaden mit bestimmter Etiquette gestattet werden»? gerade diese Frage ist noch unentschieden.

Ein weiterer Zusatz ist das Saccharin, welches anstatt Raffinadezucker in der Praxis mit dem billigeren Kartoffelsyrup verwendet wird und ein gefährlicher Concurrent des Zuckers geworden ist. Zucker ist, nach des Verfassers Ansicht, niemals Gewürz, sondern bildet gerade bei den Getränken wie Kaffee, Thee etc. den Hauptnährwerth. Schon Kayser hat 1890 darauf aufmerksam gemacht, dass Mischungen von Kartoffelsyrup und Saccharin in Zukunft einen grossen Theil des Zuckerconsums verdrängen werden. Diese Prophezeiung hat sich bereits in ziemlich ausgedehntem Maasse erfüllt, indem in vielen Limonadenfabriken diese Mischung anzutreffen ist und viele Conditore Offerten in dieser Richtung erhalten haben. Wie weit wir in der künstlichen chemischen Volksverpflegung gekommen sind, werde durch nachstehende Zusammenstellung gezeigt. Himbeerlimonade aus Kartoffelsyrup, Saccharin, Theerfarbe, chemischen Fruchtäthern und Salicylsäure sind keine Seltenheit mehr. So zeigt unsere Statistik von 1892 bei Fruchtsäften und Limonaden 12,7% Verfälschungen, im Jahre 1893 aber bereits 51% und das folgende Jahr 1894 wird diese Zahlen wieder bedeutend steigen.

Um eine einheitliche Norm zur Beurtheilung der Fruchtsäfte und Fruchtlimonaden aufzustellen, wurden folgende Sätze zur Fixirung beider Begriffe in Vorschlag gebracht: «Bei der Herstellung von Fruchtsäften zu Handelszwecken ist ausser dem reinen, ausgepressten Fruchtsafte, der eventuell vergohren ist, nur ein Zusatz von reinem Raffinadezucker zulässig. Als Conservierungsmittel können reiner, fuselfreier Alkohol oder Essig Verwendung finden. Fruchtlimonaden mit der Bezeichnung einer bestimmten Fruchtart, können aus natürlichen oder künstlichen Mineralwässern unter Zusatz der oben definirten Fruchtsäfte hergestellt werden.

Unzulässig sind bei der Herstellung von Fruchtlimonaden: Theerfarbstoffe und andere schädliche Farbstoffe, Saccharin, Kartoffelzucker, Stärkesyrup, Salicylsäure, Glycerin, künstliche Bauquetstoffe und Ester.

Limonaden, die kurzweg als Brauselimonaden bezeichnet sind, ohne Hinweis auf eine bestimmte Fruchtart, fallen nicht unter die Bestimmungen und müssen nur frei von direct schädlichen Stoffen sein».

Mit dieser Bestimmung ist den Ansprüchen der Industrie und dem berechtigten Verlangen der Consumenten nach Schutz vor Täuschung entsprochen.

Bei der Discussion behauptet H. Trillich München, dass der Antrag von Raumer, betreffs des Verbotes künstlicher Fruchtäther zu weitgehend sei und müssten dieselben dann auch den Conditoren verboten werden. Ausserdem sei zu berücksichtigen, dass der Bedarf der künstlichen Fruchtsäfte durch natürliche nicht zu decken ist, was aus dem bedeutenden Import englischer künstlicher Fruchtsäfte zu ersehen ist.

Nach H. Kämmerer's Ansichten würden die mit natürlichen Fruchtsäften hergestellten Limonaden, welche in den unteren Volksschichten sehr verbreitet sind, viel zu theuer sein und ein Verbot dieser nicht im Interesse des Publicums liegen. Raumer will die Herstellung künstlicher Limonaden überhaupt nicht verbieten, sondern sollen dieselben nur nicht mit Etiquetten von Fruchtlimonaden versehen sein.

M. F.

Ueber Verunreinigung der käuflichen Radix Hydrastidis mit fremden Wurzeln. Von Aug. Vogl. (Vortrag gehalten in der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.)

Kürzlich wurde mir von der Firma G. & R. Fritz das Muster einer aus der Handelswaare von Radix Hydrastidis herausgesuchten fremden Wurzel vorgelegt. Die genauere Untersuchung ergab, dass es sich um den Wurzelstock einer Cypripedium-Art, wahrscheinlich von Cypripedium pubescens handelte, welcher schon früher als Beimengung der Senegawurzel beobachtet worden ist.

Da die histologischen Verhältnisse dieser in den Vereinigten Staaten Nordamerikas gebräuchlichen Arzneidroge noch wenig bekannt sind, erlaube ich mir darüber in Kürze zu berichten, wobei ich noch bemerken möchte, dass mir selbst eine solche Verunreinigung der bei uns officinellen Radix Hydrastidis nicht vorgekommen ist, wohl aber eine solche mit dem leicht zu erkennenden Wurzel-

stock von *Aristolochia Serpentina* L. (*Radix Serpentina Virginiana*), dessen Pharmacognosie hinreichend bekannt ist. Die uns hier interessirende Beimengung stellt einen schiefen, knorrigen, geringelten, ästigen Wurzelstock dar, welcher oben mit dicht stehenden scheibenrunden, schüsselförmig eingesunkenen Stengelnarben, vorne allenfalls noch mit einer Stengelknospe versehen, seitlich und unten mit zahlreichen cylindrischen, wurmförmig gekrümmten, 1 bis 2 mm dicken, brüchigen, in Wasser aufgeweicht, fleischigen, gleich dem wenig dickeren Wurzelstock braunen Nebenwurzeln besetzt ist.

Der kreisrunde Querschnitt der letzteren zeigt als Kern ein centrales radiales (heptarches) Gefässbündel, welches von einer einfachen Endodermis umsäumt, von einer breiten grosszelligen, nach aussen mit einer braunen Zellschicht abschliessenden Rinde umgeben ist. Diese äusserste Gewebsschicht besteht aus einer einfachen Lage von am Querschnitte tangential gestreckten, in der Fläche vierseitigen, etwas axil gestreckten, also im Ganzen parallelepipedischen Zellen mit dünner, nach aussen merklich stärker verdickter, brauner, verkorkter Membran und braunem, feinkörnigem Inhalt. Daran schliesst sich eine einfache und doppelte Lage kleinerer, etwas axial gestreckter Parenchymzellen an, welche nach einwärts rasch in grosszelliges, mit lufterfüllten Interstitien versehenes Parenchym übergeht. Seine Elemente sind am Querschnitte rundlich oder rundlich-polygonal, ziemlich derbwandig, grobgetüpfelt, gefüllt mit feinkörniger Stärke. Dazwischen kommen reichlich Raphidenschläuche vor.

Die Endodermis stellt eine einfache Schicht von Zellen dar, welche im Querschnitte gerundet-vierseitig oder tangential-elliptisch, den Siebtheilen des Gefässbündels entsprechend dickwandig sind mit gleichmässiger Verdickung, den Gefässplatten entsprechend aber dünnwandig und an den radialen Wänden verkorkt (Caspary's Punkte). Auf der Innenseite der Endodermis folgt eine einfache Pericambiumschicht. Die Mitte der Wurzel nimmt eine starke Gruppe weiter und engerer Tracheen ein, welche am Querschnitte unregelmässig in meist sieben Strahlen ausläuft, in welchen die nach aussen enger werdenden Tracheen von verholzten und verdickten prosenchymatischen spaltentüpfeligen und parenchymatischen dichtgetüpfelten Elementen, welche die Grundmasse der Gefässplatten bilden, begleitet sind.

In der Peripherie liegen am Querschnitte, mit den Gefässplatten abwechselnd, sieben ungleiche, im Allgemeinen nach einwärts gewölbt vorspringende, also halbkreisförmige Siebtheile, an den Seiten begrenzt durch das oben beschriebene Grundgewebe der Gefässplatten.

Es handelt sich also um die Wurzel, respective um den Wurzelstock einer monocotylen Pflanze, und die Vergleichung mit dem in der pharmacognostischen Universitäts-Sammlung befindlichen Muster der *Radix Cypripedii* aus Nordamerika, von *Cypripedium pubescens* Willd. zeigt, dass die beschriebene Beimengung in der That mit dieser identisch ist, oder doch jedenfalls von einer nordamerikanischen *Cypripedium*-Art abstammt.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 805.)

III. MISCELLEN.

Chlorophyll zum Färben von Flüssigkeiten, Oelen, Fetten etc. wird nach Schenk's Methode dargestellt, indem man die Blätter einer gesättigt grünen, unschädlichen Pflanze (Brennnessel, Kohl, Spinat etc.) mit kochendem Alkohol extrahirt. Die Flüssigkeit wird noch heiss filtrirt und das Filtrat an einen kühlen Platz gestellt. Das rohe Chlorophyll scheidet sich durch das Abkühlen aus dem Alkohol und wird durch Filtriren davon getrennt. Zum Färben von Flüssigkeiten und Salben dürfte ein chemisch reines Chlorophyll nicht nöthig sein und in vorstehender Weise hergestelltes genügen. Um dasselbe rein darzustellen, wird das rohe Chlorophyll mit alkoholischer Natronlösung gekocht, filtrirt und durch das Filtrat ein Strom Kohlensäure geleitet, bis sich kein Niederschlag mehr absetzt. Die Flüssigkeit wird dann abfiltrirt, der Filterinhalt dann mit kaltem Alkohol extrahirt und diese Lösung mit einer gesättigten Kochsalzlösung präcipitirt. Der Niederschlag wird in kochendem Alkohol gelöst und dann zur Trockne eingedampft oder abdestillirt. Der Rückstand wird mit Wasser ausgewaschen, mit Essigsäure angesäuert und schliesslich die Flüssigkeit mit Aether extrahirt. Durch Eindampfen des letzteren erhält man das chemisch reine Chlorophyll. Dasselbe ist löslich in Alkohol, Benzin, Benzol, Chloroform und Aether. Die Lösung ist bläulich grün und hat eine rothe Fluorescenz.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1894, 836.)

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Protocol

der Sitzung am 8. November 1894.

Anwesend waren die H. H.: Director Martenson, Prof. Przibyteck, Heermeyer, Trofimow, Schaskolsky, Krannhals, Magnus, Kessler, Wenzel, Hammermann, Krüger, Kresling, Thielick, Mörbitz, Linkowsky, Goldberg, Lesthal, Wegener, Hoder, Eliaschoff, Lipinsky, Borchert, Russow, der Secretair und als Gast Apotheker Reinhardt aus Buchara.

Nachdem der Director den zum ersten Male als Mitglied anwesenden Professor S. A. Przibyteck, sowie den Apotheker Reinhardt aus Buchara als Gast begrüsst, eröffnet er die Sitzung mit einer Ansprache, die von den Anwesenden stehend angehört wird und deren Wortlaut bereits in der № 46 unserer Zeitschrift wiedergegeben ist.

Es wird hierauf das Protocol der Octobersitzung verlesen und unterzeichnet. Da die Statuten der Pensions- und Unterstützungscasse für Pharmaceuten gegenwärtig sämtlichen Apotheken zugeworfen sind, wird Mühewaltung der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft für die beschlossenen, bei Ausarbeitung derselben den Dank auszusprechen und zugleich um eine grössere Anzahl von Abdrücken der Statuten zu bitten um sie einem jeden der Conditionirenden gleichfalls zugänglich zu machen.

In Bezug auf das Trapp-Stipendium, welches bis jetzt die ministerielle Bestätigung noch nicht erlangt, wird eine erneute Eingabe für nothwendig gehalten, da das Capital schon längst die gewünschte Höhe erreicht hat. Gleichfalls wird bezüglich des Dragendorff-Stipendiums beschlossen, die Sammlung zum Anfang des künftigen Jahres abzuschliessen und eine Commission zur Ausarbeitung der Statuten dazu zu wählen.

Als neue Mitglieder waren angemeldet und wurden nach Verlesung der Curricula vitae durch Ballotement aufgenommen die H. H. F. J. Fischer, Apotheker in Saratow und W. Leyst, Apotheker an den Hospitälern der St. Petersburger Gefängnisse.

Es folgen die Referate des H. Prof. S. A. Przibyteck über Untersuchungen der fetten Oele von Mais und Hafer, die in seinem Laboratorium ausgeführt worden sind und des H. J. A. Mörbitz über von ihm und H. Mag. Kresling ausgeführte Stärkeanalysen. Die genannten Berichte liegen bereits im Druck vor.

Director J. Martenson
Secretair F. Weigelin.

Protocoll der Sitzung des Curatoriums am 15. November 1894.

Am 15. November fand eine Curatorialsitzung in Angelegenheiten der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse» statt, an welcher ausser den Curatoriums-Mitgliedern, den Herren Heermeyer, Hammermann, Krüger, Krannhals, Lessthal, Oppenheim, Wetterholz und Director Martenson noch die Herren Trofimow und Schaskolsky, sowie der zur Zeit in Petersburg anwesende College W. Ferrein aus Moskau, theilnahmen.

Zunächst sprach der Director unter lebhafter Zustimmung der Anwesenden Herrn Ferrein den Dank der Gesellschaft für seine erfolgreiche Bemühung um das Zustandekommen der so nützlichen Pensions-Casse aus.

Es wurden sodann einige Punkte der Statuten der Casse, sowie einige Bestimmungen sub A, B und B des Circulaires, ebenso das Programm der am 19. des Monats in Moskau stattfindenden ersten Versammlung der Mitglieder der Casse besprochen. Da nach § 43 des Statuts die pharmaceutischen Gesellschaften eo ipso Bevoilemächtigte für den Empfang und die Uebersendung der eingelaufenen Gelder sind, somit ein directes Interesse an der constituirenden ersten Versammlung haben, wurde beschlossen die Gesellschaft durch einen Delegirten auf der Sitzung in Moskau vertreten zu lassen. Die Wahl des Curatoriums fiel auf den Collegen Krannhals, der sich schon früher eingehend mit dem Cassen-Project beschäftigt hatte und der sich auch bereit erklärte die Mission anzunehmen.

Damit schloss die Sitzung. Das Curatorium.

Prof. Dragendorff.

Nach Eröffnung der Sitzung der Gesellschaft am 13. December wandte sich der Director an die Versammlung mit folgender Ansprache:

M. H.! Wie Ihnen allen schon bekannt, hat Prof. Dragendorff vor wenigen Tagen Jurjew für immer verlassen.

Aus der Mitte unserer Gesellschaft wurde er vor 30 Jahren an die jetzige Universität Jurjew berufen und hat seitdem dort in unermüdlicher und hervorragender Weise gelehrt und gewirkt. Seine zahlreichen Schüler, die ihr Wissen, ihre Arbeitslust, ihre Pflichttreue dem bewährten Meister verdanken, sind über das ganze grosse Reich verbreitet und für dasselbe in jeder Weise nützliche Bürger geworden.

Es ist immer zu bedauern, wenn ein solcher Mann, dessen Arbeitskraft noch in keiner Weise erlahmt ist, seine Thätigkeit, sein Arbeitsfeld, das schöne Jurjewsche pharmaceutische Institut, das er selber geschaffen, aufgeben muss, um schweren Herzens von der Stadt, in der er die schönsten Jahre seines Lebens verbracht, die ihm zur zweiten Heimath geworden, von dem Lande, dem er seine ganze Arbeitskraft, sein reiches Wissen gewidmet, Abschied zu nehmen. Wir fühlen es ihm nach. Er ist gegangen, daran ist nun nichts mehr zu ändern und unwillkürlich müssen wir uns die Frage vorlegen: wer wird ihn ersetzen?

Unsere vom Herzen kommenden Wünsche begleiten ihn in sein neues Heim. Möge es ihm vergönnt sein noch lange Jahre in Rüstigkeit und Gesundheit von seiner anstrengenden Arbeit auszuruhn!

Das Andenken an den theuren Lehrer, welches wir durch Gründung eines Stipendiums auf seinen Namen für immer in unserem Lande befestigen wollen, werden alle seine früheren Schüler ihm stets bewahren. Wir wissen, dass er auch fernerhin zum Nutzen des Standes arbeiten wird.

Dem scheidenden Gelehrten wollen wir unseren Dank und Gruss durch unsere Zeitschrift, welche 1861 unter seiner Redaction zum ersten Male in die Welt ging, entgegentragen.

Friedrich Flückiger †.

In derselben Sitzung gedachte der Director auch des kürzlich verstorbenen Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, Prof. Flückigers, mit folgenden Worten:

M. H.! Vor Kurzem erhielt ich die betäubende Mittheilung, dass Prof. emer. Friedrich Flückiger am 29. November (11. December) in Bern verstorben ist.

Wem von uns Fachgenossen ist der Name Flückiger, der eine Zierde der Universität Strassburg war, durch seine pharmacognostischen Arbeiten und durch seine sonstigen Publicationen, die den Stand betrafen, für den sein Herz warm schlug, nicht bekannt? Mit Recht sehen wir in Flückiger einen der vornehmsten Vertreter der Pharmacognosie, welche von der mächtig sich ausbreitenden Chemie verdrängt zu werden drohte und in ihm eine kräftige Stütze fand. Sein anregendes Wirken in dieser Richtung ist nicht ohne Erfolg geblieben und verdienstvolle Forscher, Namen guten Klanges,

sehen wir emsig auf diesem Gebiet arbeiten. Als Flückigers Name durch die Stiftung einer Medaille geehrt wurde, haben wir ja auch unser Schärfflein dazu beigetragen. Ich war so glücklich bei der feierlichen Ueberreichung der ersten Flückiger-Medaille an den verdienstvollen Pharmacognosten Prof. August Emil Vogl auf der Naturforscher-Versammlung in Wien im vorigen Herbst beiwohnen zu können, wie ich Ihnen schon berichtete. Es ist ein schönes Moment, wenn frei von allem Nationalitätenhader ein Forscher die verdiente Anerkennung findet. Die Worte meines hochverehrten Freundes Prof. Tschirch's: «Wissenschaftliche Forschung soll nicht zur Befriedigung menschlicher Eitelkeit dienen, und niemals haben Sie sie in diesen Dienst gestellt», ich wende sie hier auf den Verewigten an, denn frei von aller Eitelkeit hat er nur seiner Wissenschaft gelebt.

Möge er nun in Frieden ausruhen von seiner Arbeit hienieden. Die sterbliche Hülle zwar, sie verschwindet, der Name aber dauert fort.

M. H. Ehren wir das Andenken des Dahingeschiedenen, indem wir uns von unseren Sitzen erheben.

V. Tagesgeschichte.

— Ueber die Abschiedsfeierlichkeiten zu Ehren Prof. Dragendorff's erhalten wir aus Jurjew folgende Zuschrift:

«Unsere Hochschule hat wiederum einen jener Männer verloren, welche den Ruhm und Glanz derselben mit begründet haben. Als sich das Gerücht verbreitete, dass Prof. Dr. G. Dragendorff die Absicht habe in den Ruhestand zu treten, wurde dieses allorts lebhaft bedauert und hat sich die Hoffnung, dass er am Ende doch noch unserem Vaterlande erhalten bleibt, in den pharmaceutischen Kreisen bis kurz vor seiner Abreise aufrecht erhalten. Die Hoffnungen haben sich indessen nicht erfüllt. Prof. Dragendorff hat am gestrigen Tage mit dem Mittagszuge unsere Stadt verlassen, um sich die wohlverdiente Erholung in seiner Vaterstadt Rostock zu gönnen. Nur wenigen Sterblichen ist es beschieden, die Saat, welche von ihnen gestreut worden ist, mit emporgehen zu sehen. Zu diesen wenigen gehört auch Prof. Dragendorff, der es verstanden hat hier eine Schule zu schaffen, die allseitig als musterhaft anerkannt ist und aus der treue, gewissenhafte und fachkundige Diener für den Staat und für die Gesellschaft hervorgegangen sind. Nicht durch strenge Examina, sondern durch liebevolles Unterweisen in Theorie und Praxis verstand es Dragendorff sich seine Schüler zu erziehen, wobei er ihnen nicht allein Lehrer, sondern zugleich auch Freund und Berather war.

Die Liebe und Verehrung, die Dragendorff bei seinen Schülern sich erworben hatte, sprach sich deutlich bei den Festlichkeiten aus, welche ihm zu Ehren am 26. v. M. veranstaltet waren. Am Abend des genannten Tages hatten sich in den festlich geschmückten Räumen des Vereins studirender Pharmaceuten alle hier am Ort verweilenden Mitglieder desselben und auch die Philister und die Ehren- und correspondirenden Mitglieder versammelt, um an einem Abschieds-Souper, das zu Ehren des scheidenden Lehrers stattfand, theilzunehmen. Auch viele auswärtigen Glieder und Freunde des Vereins, wie Dr. J. Hertel aus Mitau, Staatsrath Mag. N. Günther aus Kronstadt, Apotheker Kieseritzky aus Riga und Apotheker Scheibe aus Reval hatten es sich nicht nehmen lassen dieser Feier beizuwohnen, galt diese doch für manchen der Anwesenden den Abschied vom geliebten Lehrer auf Nimmerwiedersehen. Dass hierbei an Toasten und Reden nicht

fehlte, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden. Als erster eröffnete die Reihe derselben der derzeitige Präses des Vereins studirender Pharmaceuten, stud. L. Kirschfeld, mit folgender Ansprache:

«Was vergangen kehrt nicht wieder,

Aber ging es leuchtend nieder.

Leuchtet's lange noch zurück!

Ich glaube diesen Spruch meinen Worten als Motto vorausschicken zu dürfen, da vor Allem mit dem Scheiden unseres hochverehrten Lehrers, Prof. Dragendorff's, für uns Pharmaceuten so manches unwiederbringlich verloren geht. Knüpfte sich doch zum grössten Theil an seinen Namen die Achtung vor dem gediegenen Wissen aller aus unserer Universität hervorgegangenen Pharmaceuten! Hat nicht auch unsere Universität ihren weit über die Grenzen unseres Vaterlandes geachteten Namen in nicht geringem Maasse seiner Thätigkeit zu verdanken? Stolz Verehrung und tiefempfundene Schmerz dürfen wir mit Recht heute Worte leihen, scheidet doch mit dem hochverdienten Lehrer aus unserer Mitte, aus dem Verein studirender Pharmaceuten, auch der aufrichtige bewährte Freund und Gründer. Ich bin selbstredend nicht im Stande die Empfindungen aller anwesenden Commilitonen wiederzugeben, denn Dank und Verehrung lassen sich ja nur unzulänglich in Worte fassen; sie wirken unmittelbar von Persönlichkeit zu Persönlichkeit, wir empfinden sie. Euch Commilitonen fordere ich nun auf Eurer Verehrung in einem Hoch auf unseren scheidenden Lehrer und Ehrenpräses unseres Vereins Ausdruck zu verleihen. Unser hochverehrter Professor Dr. Dragendorff lebe hoch!»

Prof. Dragendorff antwortete mit einem Hoch auf die alte alma mater. Nun folgte eine Ansprache des emer. gelehrten Apothekers und langjährigen Mitarbeiters Prof. Dragendorff's, Mag. E. Masing. Indem Redner darauf aufmerksam machte, dass wohl alle Anwesenden ihrer Zeit von dem hochverehrten Professor geprüft worden seien, forderte er ihn auf, seine Schüler nach Jahren auch darauf zu prüfen, ob das Sprichwort: Aus den Augen, aus dem Sinn, auch für sie eine Geltung habe. Professor Dragendorff forderte nun auch seinerseits seine Schüler auf, ihn in diesem Sinne einer Prüfung zu unterziehen, damit sie sehen, dass die ausgesprochenen Gefühle keine leeren Worte seien. Herr Staatsrath Mag. N. Günther aus Kronstadt, ehemaliger Laborant Dragendorff's, brachte den Dank der gewesenen Assistenten, denen Dragendorff niemals Chef allein, sondern auch Freund und Berather war, zum Ausdruck. Er hob auch noch hervor, dass es nur der immensen Thatkraft und Energie Dragendorff's zu verdanken ist, dass unsere Stadt ein selbstständiges Pharmaceutisches Institut, das sich aus ganz bescheidenen Anfängen zu seiner jetzigen Höhe entwickelt hat, besitzt. Als Antwort hierauf bemerkte Dragendorff, dass er stets das Glück gehabt, verständige und tüchtige Assistenten zu besitzen, die ihn in seinem Wirken nicht nur hilfreich unterstützten, sondern dass sie auch auf die Erfolge, die ihm zugeschrieben werden, Anrecht hätten. Weiter erwähnte Redner, dass er das Glück hatte, seine Assistenten stets längere Zeit zu behalten und dass dieses kein zu unterschätzender Factor sei, um ein erfolgreiches Arbeiten zu ermöglichen. Er schloss mit einem Hoch auf seine Assistenten. Im Namen des Pharmaceutischen Institutes und seines Personals sprach der Laborant des Institutes, Privatdocent Mag. N. Kromer dem scheidenden Chef und Lehrer tiefempfundene Worte des Dankes aus. Indem Redner die Bedeutung dieser für das ganze Land so wichtigen Institution hervorhob, gab er einen Rückblick auf die Thätigkeit des Institutes von der Gründung desselben an bis auf den heutigen Tag. Innerer Stolz musste das Herz eines jeden Pharmaceuten, der hier seine Ausbildung erfahren, erfüllen, als er die vom Redner nur zum Theil angeführten Thatsachen anhörte, die als Blumen im Ruhmeskranz des pharmaceutischen Institutes prangen. Innere Befriedigung mussten die Worte aber auch dem gewähren, dessen Wirken und Schaffen diesem Institut gewidmet waren. Ferner betonte Redner, dass die Zahl derjenigen, welche in unserem Institut ihre Ausbildung erhalten, mehr denn 1000 betrage.

In weitem Reich zerstreut, verwerthen sie das hier empfangene Wissen zum Wohle der Menschheit und denken in dankbarer Erinnerung an die Stätte ihrer Ausbildung und an ihren Lehrer zurück; aber auch die Zahl derjenigen, denen Dragendorff im Augenblicke der Noth Helfer war, ist nach Hunderten zum bemessen. Zum Schluss characterisirte Redner die Persönlichkeit Dragendorffs als einen Mann, der alles was er geistig und social errungen, einzig und allein seiner Energie, seiner unermüdlichen Arbeitslust und Arbeitskraft, seiner glühenden Begeisterung für Alles was geistiges Leben und Streben heisst, verdankt. Den Dank der kurländischen Apotheker brachte in tiefdurchdachter Rede Dr. J. Hertel-Mitau dar und erwähnte dabei, dass in Kurland alle Apotheker, bis auf einen, Dragendorffs Schüler seien und dass diese alle ihm stets Hochachtung und Verehrung bewahren werden. Prof. Dr. Ed. Russow hob in formvollendeter Rede hervor, dass er am heutigen Abend zu der Ueberzeugung gelangt sei, dass der gute Kern der Dankbarkeit zu ihren Lehrern bei den Studirenden noch fortbestehe und der Anblick seiner alten Schüler rufe in ihm die Erinnerung alter vergangener Zeiten wach. Der Vicepräsident des Vereins, stud. A. Schroeter, feierte in einer Rede die Ehrenmitglieder des Vereins, für deren reges Interesse der Verein ihnen Dank schulde.

In vorgerückter Stunde verabschiedete sich Prof. Dragendorff von dem Kreise seiner Freunde, in deren Mitte er so manchesmal nach anstrengender Arbeit Zerstreuung und Erholung gefunden. Zugleich gedachte er hierbei seiner Schüler, die zerstreut im weiten Reich, den häutigen Tag ihm unvergesslich gemacht haben. Er forderte die Anwesenden auf, dass sie beim späteren gelegentlichen Zusammentreffen mit seinen ehemaligen Schülern, denselben die Mittheilung machen sollten, dass er ihrer stets gedenken wird und sie bei ihm zu allen Zeiten Rath und Theilnahme finden werden.

Lange noch blieben die Theilnehmer an dieser Feier beisammen, wobei die Folgen des Abganges Dragendorffs den Hauptgegenstand des Gesprächs bildeten.

Am 30. v. M. nahmen Dragendorff und seine Frau Gemahlin thränenfeuchten Blickes Abschied von dem Orte, der ihnen zur zweiten Heimath geworden war. Geleitet von den meisten Professoren nebst ihren Familien, seinen zahlreichen Freunden, seinen Assistenten und Schülern, verliess Dragendorff unsere Stadt und die Stätte seines ruhmvollen Wirkens. Unsere Stadt hat in ihm den Gründer ihrer Untersuchungsstation für Lebensmittel, der Staat seinen berühmten Gerichtschemiker und Fachgelehrten, die Pharmacie ihren gottbegnadeten Lehrer, der die Herzen seiner Schüler durch wahre Humanität und klare Diction im Vortrage, im Sturm zu erobern verstand, verloren.

Jurjew den 1. December 1894

VI. Offene Correspondenz. F. K. Das Gesetz gewährt auch den Pharmaceuten bis zur Beendigung ihrer Studien einen Aufschub für die Ableistung der Wehrpflicht.

M. B. K. Die Pharmaceuten brauchen keinen Commissionschein zu lösen. Das Billet muss auf den Namen des Besitzers lauten.

Dr. P. Gr. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist Bolus alba gemeint.

H. M. I. Sie finden die Antwort auf ihre Frage pag. 400 dieser Zeitschrift 1894 in der Offenen Correspondenz.

VII. Berichtigung. In dem Aufsatz: «Beiträge zur Kenntniss der Badjaga» pag. 795 Z. 16 v. o. ist statt «Schwämme» zu lesen: «Schlammarten».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

PL c 4077
**PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT
FÜR RUSSLAND.**

№ 52. St. Petersburg, d. 25. December 1894. XXXIII. Jahrg.

Zur Abonnementserneuerung.

An diejenigen Leser unseres Blattes, die ihr Abonnement für das nächste Jahr noch nicht erneuert haben, richten wir die ergebene Bitte, dieses baldmöglichst zu thun, damit nicht Störungen in der Zustellung eintreten. Diesbezügliche Bestellungen sind an die Verlagsbuchhandlung des Herrn C. Ricker (Newsky Prospect № 14) zu richten.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Diphtherie-Heilserum.

Vortrag von Prof. M. v. Nencki, gehalten in der Allerh. bestät. St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft am 13. December 1894.

Referirt von Mag. K. Kresling.

M. H.! Die Errungenschaften auf dem Gebiete der praktischen Medicin und speciell die neue therapeutische Behandlung der Diphtherie mit Heilserum bietet auch für Sie als Pharmaceuten viel Interessantes. In der Serumfrage ist ja bereits von kompetenter und incompetenten Seite viel verhandelt und da mag es auch mir, in meiner Stellung als Sachverständiger, ein Wort gestattet sein.

Schon vor 70 Jahren erkannte der französische Arzt Bretonneau in der Diphtherie eine Infectiouskrankheit.

Dass die Diphtherieerkrankung in analoger Weise wie bei Milzbrand, Rotz, Tuberculose u. a. durch einen Microorganismus hervorgerufen wird, wurde zuerst von Klebs auf dem Congress in Wiesbaden 1883 angegeben. Seine Angaben waren jedoch nicht genau. Aber schon im nächstfolgenden Jahre machte Löffler auf dem Congress für innere Medicin in Berlin hierüber ziemlich genaue Mittheilungen. Es war ihm in vielen Fällen gelungen den Erreger der Krankheit in den diphtherischen Pseudomembranen von Diphtheriekranken nachzuweisen und ihn auch in Reincultur zu isoliren.

Da er aber denselben Bacillus auch in der Mundhöhle gesunder Kinder gefunden hatte, war er mit seinen Schlüssen sehr vorsichtig und so wurde dann auch erst im folgenden Jahre positiv erwiesen, dass dieser Bacillus in der That der Erreger der Diphtherie ist.

Der Diphtheriebacillus ist ein kurzes unbewegliches Stäbchen, von etwa der gleichen Länge wie der Tuberkelbacillus, nur etwas dicker. Er wächst auf den gewöhnlichen Nährböden am besten bei Bruttemperatur und gehört zu den facultativen Anaeroben. Zur ausgiebigen Bildung des Giftes bei Züchtung auf künstlichen Nährböden bedarf er jedoch einer reichlichen Zufuhr von Sauerstoff, resp. Luft.

Beim Wachsen im menschlichen Körper ist dieser Microorganismus dadurch ausgezeichnet, dass er an einem Orte verbleibt und sich nicht im ganzen Körper, oder vorsichtiger gesagt nicht immer und nur spärlich, verbreitet. Man findet ihn bei diphtheriekranken Kindern weder im Blut noch in den Organen. Er wirkt aber trotzdem auf entfernte Theile des Körpers, wodurch die charakteristischen Symptome der Diphtherie, wie Ergüsse in die Pleurahöhle, Nierenentzündung, die charakteristische Schwellung der Nebennieren, Lähmungen u. s. w. entstehen. Die Wirkung auf entfernte Theile des Körpers wird durch ein lösliches Gift bedingt, welches die Bakterien am Orte ihrer Vegetation produciren und welches dann in den Körper diffundirt und die diphtherischen Erscheinungen hervorruft. Diese Thatsache ist von Roux und Yersin und früher auch schon von Löffler erkannt worden. Im Gegensatz zu denjenigen Bakterien, die durch enorme Vermehrung im Blut und den Geweben, wie z. B. der Milzbrandbacillus, eine schädigende Wirkung auf den Organismus ausüben, gehört der Diphtheriebacillus eben zur Gruppe deren, die durch lösliche, leicht diffundirende Gifte wirken.

Ferner machten Roux und Yersin auch die Beobachtung, dass ältere Diphtherie-Bouillonculturen, wenn sie dieselben durch Filtriren durch ein Thonfilter von den Bakterien befreien und sie dann Thieren subcutan applicirten, dieselben Erscheinungen hervorriefen, wie sie nach dem Impfen mit lebenden Bakterien beobachtet werden. Diese Forscher haben auch eine Methode zur Isolirung des Diphtheriegiftes beschrieben (Annal. de l'Inst Pasteur 1888). In ihrer Arbeit, und übrigens auch schon früher von Löffler, wurde die Vermuthung ausgesprochen, dass es möglich wäre Thiere und Menschen, durch allmähliche Angewöhnung an das Gift, gegen kleine

Dosen desselben unempfindlich zu machen und gegen tödtliche zu schützen.

In den Jahren 1889 und 1890 schwebte die Frage der Immunisation bereits in der Luft und die ersten Versuche in dieser Richtung rühren von Fränkel und fast gleichzeitig auch von Behring her. Die ersten diesbezüglichen Publicationen Fränkels und Behrings erschienen 1890 und 1891. Behring arbeitete mit Culturen, die er durch chemische Mittel, namentlich Jodtrichlorid abschwächte. Fränkel dagegen wandte die unveränderten Culturen, nur in sehr minimen Mengen, an. Beide aber bedienten sich ständig steigender Dosen und auf diese Weise gelang es ihnen Thiere — Meerschweinchen — gegen tödtliche Dosen des Giftes zu schützen.

Die allmähliche Angewöhnung des Organismus an ein Gift ist ja nichts Neues. Die Arsenesser in Steiermark, die mit kleinen Dosen anfangen, können schliesslich ganz colossale vertragen. Ebenso sehen wir aus der im Jahre 1891 erschienenen Publication Ehrlichs über Abrin und Ricin, dass Mäuse durch allmähliche Angewöhnung schliesslich dahin gebracht werden konnten, dass sie die 1 $\frac{1}{2}$ millionenfache Menge der tödtlichen Dosis der Gifte vertrugen. Die ricinifesteren Mäuse waren jedoch nicht auch abrinfest und umgekehrt, so dass auf diese Weise die Verschiedenheit der sonst ziemlich ähnlichen Gifte nachgewiesen werden konnte.

Behring und Wernicke fanden dann, dass bei immunisirten Thieren der vor Ansteckung schützende Stoff hauptsächlich im Blutserum enthalten ist. Nachdem es Behring und seinen Mitarbeitern gelungen war sehr hoch immunisirte Thiere zu erhalten, versuchten sie mit dem Serum dieser Thiere andere zu immunisiren und bereits an Diphtherie erkrankte zu heilen. Als Versuchsthiere zum Zweck der Serumgewinnung dienten anfangs Hunde und Schafe. Das jetzt allein zu diesem Zweck benutzte Pferd wurde Roux eingeführt. Auch Aronson schreibt sich dieses zu.

Das Anpreisen des Heilserums von Behring erinnert an das Koch'sche Tuberculin. Wie seiner Zeit das Tuberculin, so hat auch das neue Diphtherie-Heilmittel eine mächtige Bewegung hervorgerufen, die alle Schichten der Gesellschaft und alle Länder ergriffen hat. Es besteht aber zwischen Koch einerseits und Behring und Roux andererseits ein grosser Unterschied. Ehe das Diphtherie-Heilserum beim Menschen angewandt wurde, fielen Tausende von Thieren zum Opfer. Das Tuberculin wurde dagegen direct beim Menschen angewandt.

Der Boden, auf dem die Serumtherapie steht, ist reell. Die neue Therapie ist über das Versuchsstadium schon hinaus, man hat an Thieren positive Resultate und daher auch das Recht sie beim Menschen anzuwenden.

Wenn die Gegner der Serumtherapie derselben jeglichen Werth absprechen und ihre Anhänger dieselbe in den Himmel erheben, so liegt die Wahrheit, wie überall in solchen Sachen, auch hier in der Mitte. Es wäre schlimm, wenn wir für die Heilung der Diphtherie mit dem Serum am Ende unserer Weisheit wären. Wir müssen immer noch hoffen und uns bemühen ein besseres Mittel als das Heilserum es ist zu entdecken. Zur Zeit kenne ich aber kein Mittel, das besser als Serum wirkte. Ausserdem basirt seine Anwendung auf einer soliden experimentellen Grundlage.

Was nun die Operationen bei der Gewinnung des Serums betrifft, so muss man dabei mit mannigfachen Schwierigkeiten kämpfen. Das zur Immunisirung der Thiere dienende Toxin stets rein und concentrirt genug zu erhalten, erfordert viel Sorgfalt und ist so leicht nicht.

Die Immunisirung der Thiere ist zweierlei. Erstens kann man eine Cultur des Diphtheriebacillus in Kalbs- oder Rinderbouillon anlegen und nachdem sie etwa 2 Tage lang bei Bruttemperatur gewachsen ist, zu derselben bacterienabschwächende Agentien, wie Carbonsäure, Jodtrichlorid, Jodjodkalium und dergleichen hinzufügen, oder aber die Cultur für kurze Zeit auf 45—50° erwärmen. Die so abgeschwächte Cultur wird nun dem zu immunisirenden Thier, anfangs in minimalen Dosen und 4—6-tägigen Interwallen und dann in immer ansteigenden Dosen, unter die Haut gespritzt. Hat das Thier an die abgeschwächten Culturen sich gewöhnt, so geht man auf eine unveränderte und starke Cultur über. Auch hier fängt man wieder mit minimalen Dosen an und setzt die Injection, bei stetiger Steigerung der Dosis, so lange fort, bis ein Pferd 500—600 ccm davon vertragen kann.

Zweitens kann man statt der Culturen eine keimfreie Toxinlösung benutzen. Hierbei lässt man aber die Diphtherie-Bouilloncultur 4—8 Wochen auswachsen (beim längeren Wachsthum ist die Giftigkeit grösser), giesst die abgestandene klare Flüssigkeit von den auf dem Boden befindlichen Diphtheriebacillen ab, filtrirt dieselbe durch ein Papierfilter und setzt ca. 1/2% Phenol hinzu. Durch das letztere werden die in der Flüssigkeit noch nachgebliebenen Bacillen getödtet. Besser als dieses Verfahren, ist die Befreiung der Culturen

von Bacterien durch Filtriren durch das Chamberlandsche oder Berkefeldsche, oder auch durch das Diakonowsche Filter. Eine so bereitete Toxinlösung wird nun in ganz derselben Weise wie die vorige, in stetig ansteigenden Dosen u. 4—6-tägigen Interwallen, angewandt.

Was nun die Stärke des zur Immunisirung benutzten Toxins anbetrifft, so müssen 0,2 ccm einer 2-tägigen Bouilloncultur ein Meerschweinchen von 500 g Körpergewicht in 24 bis 48 Stunden tödten. Die von den Bacterien befreite Toxinlösung soll ebenso stark wirken. Durch Züchtung unter besonders günstigen Bedingungen und durch Concentration (Eindampfen im Vacuum bei 30—35°) kann man eine Toxinlösung darstellen, von der schon 0,01—0,05 ccm genügend sind, um ein Meerschweinchen von obigem Gewicht und in der gleichen Zeit zu tödten.

Durch allmähliche Angewöhnung kann man die Thiere so weit bringen, dass sie das 1000-fache und mehr der tödtlichen Dosis vertragen. Nun sind aber nicht alle Thierspecies gegen das Diphtheriegift gleich empfindlich und auch bei verschiedenen Individuen derselben Species kommen in der Reactionsfähigkeit individuelle Schwankungen vor. Pferde sind gegen dieses Gift weniger empfindlich und daher für die Immunisirung und Serumgewinnung am geeignetsten. Man immunisirt die Pferde, indem man ihnen 0,25 ccm des Toxins oder der mit chemischen Agentien abgeschwächten Cultur subcutan injicirt und in 4—6-tägigen Interwallen zu immer stärkeren Dosen, entsprechend der Empfindlichkeit eines jeden Thieres, übergeht, bis die Thiere nach Verlauf von 4—6—10 Monaten gegen 500—600 ccm der starken Toxinlösung, resp. Cultur vertragen.

Das Blut und die Gewebe eines solchen Thieres haben nun die Eigenschaft erlangt das Diphtheriegift unschädlich zu machen, zu neutralisiren, und zwar nicht allein im eigenen, sondern auch im fremden Organismus. Wird nämlich das Serum eines immunen Thieres einem anderen in gewisser Menge subcutan beigebracht, so erlangt auch dieses Thier die Fähigkeit dem Diphtheriegift zu widerstehen.

Das Serum wird folgendermaassen gewonnen:

Das aus der Vene gelassene Blut wird durch Abstellenlassen bei niederer Temperatur von den morphotischen Elementen, namentlich von den rothen Blutkörpern, befreit. Das sich als gallertartige Masse abscheidende Fibrin schliesst die Blutkörperchen ein und presst zugleich das Serum aus sich heraus. Letzteres sammelt sich über

dem Blutkuchen als vollkommen klare, gelbliche Flüssigkeit an und kann leicht abgehoben werden. Dieses Serum macht gegen Diphtherie empfindliche Thiere nicht allein unempfindlich gegen diese Krankheit, sondern es rettet auch solche Thiere vom Tode, die vor der Serum-injection bereits mit einer tödtlichen Dosis Diphtherie geimpft waren. Die Wirkung des Serums ist daher nicht allein eine immunisirende, sondern auch eine heilende.

Vor Allem ist die Wirkung des Serums eine specifische. In den meisten Fällen, jedoch nicht in allen, sind die Thiere nur gegen diejenige Krankheit unempfindlich, gegen welche man dieselben immunisirt hat und man kann eine Krankheit nur mit dem Serum solcher Thiere heilen, die gegen die betreffende Krankheit immunisirt waren. So z. B. kann man die Diphtherie nur mit dem Serum von diphtherie-immunen Thieren und Tetanus nur mit dem Serum von tetanus-immunen Thieren heilen. Dagegen kann man mit den Antitoxinen des Tetanus auch gegen Schlangengift immunisiren.

Ferner besitzen wir ausser Serum noch eine Menge specifischer Mittel gegen notorische Infectiouskrankheiten, wie z. B. die Salicylsäure gegen Rheumatismus, Quecksilber gegen Syphilis, Chinin gegen Malaria u. s. w. Diese Mittel sind ohne Mitwirkung von Bakterien entstanden, haben eine höchst einfache Zusammensetzung und sind sogar krystallinisch. Das Heilmittel ist nur das *primum movens*, ein Reiz, der die chemischen und physikalischen Prozesse im Organismus anregt, deren Endzweck die *restitutio ad integrum* ist.

Ueber die Natur des wirksamen Princip im Diphtherie-Heilserum weiss man zur Zeit noch nichts Genaues. Wir kennen nur einige Eigenschaften desselben und aus diesen zu schliessen, müssen wir dieses wirksame Princip zu der Gruppe der labilen organischen Substanzen, die allerdings die meisten Vertreter unter den Eiweissstoffen haben, zählen. Aber nicht allein die durch Bakterien gebildeten Gifte und das wirksame Princip des Heilserums gehören zu der Gruppe der sogenannten labilen Verbindungen, sondern auch eine Anzahl höchst giftiger Körper, die dem Thier- und Pflanzenreich entstammen. Das Gift der Schlangen und Spinnen, sowie auch das Abrin und Ricin gehören zu dieser Kategorie. Ihren Eigenschaften nach gleichen diese Körper alle dem labilen protoplasmatischen Eiweiss.

Das in den lebenden protoplasmatischen Zellen enthaltene Eiweiss zeichnet sich dadurch aus, dass es auf mechanische, thermische, elektrische oder chemische Angriffe in bestimmter Weise reagirt.

So verträgt das protoplasmatische Eiweiss nicht das Ueberschreiten einer bestimmten oberen Temperaturgrenze, die etwa bei 45° C. liegt, ohne in den inerten, todtten Zustand überzugehen. Anhaltende constante oder unterbrochene elektrische Ströme von verschiedener Stärke und von den chemischen Agentien verdünnte Säuren, Alkalien, Metallsalze, Alkohol, eine Reihe aromatischer Verbindungen u. s. w., schwächen die Reactionsfähigkeit des protoplasmatischen Eiweisses ebenfalls ab. Bei längerer Einwirkung oder stärkerer Concentration führen sie es gleichfalls in den todtten Zustand über.

Die oben genannten Agentien sind die gleichen, die wir bei organisirten Lebewesen anwenden, wenn wir die einfachste Erscheinung des Lebens, nämlich die Irritabilität studiren. Die Irritabilität ist das erste Grundphänomen des Lebens und die Brücke, welche die organische Substanz mit der organisirten verbindet. Wie nun einerseits das labile protoplasmatische Eiweiss den Uebergang zu den einfachsten Lebewesen bildet, so hat es andererseits mit den sogenannten Enzymen, Toxalbuminen und Toxinen viel Aehnlichkeit.

Auch die meisten Enzyme und Toxine werden durch Temperaturen von 45° C. zerstört. Ebenso durch Lichteinwirkung, elektrischen Strom, verdünnte Säuren, Alkalien, Metallsalze, Alkohol u. s. w. Allerdings giebt es hier auch welche, die Temperaturen von 60, 80, ja sogar von 100° C. vertragen; so z. B. die Viperngifte und das Toxin der Tuberkelbacillen. Einige von diesen Substanzen, wie z. B. das Abrin und Ricin, gehören sicher zu den Eiweisssubstanzen, andere zu den Albumosen und wieder andere, namentlich die leicht diffundirenden, dürften schon eine einfachere Structur haben. Scharfe Unterschiede sind hier nicht zu erwarten und der Uebergang zu wohlcharakterisirten krystallinischen Producten wird bei diesen «Gruppen in Bewegung» durch eine Reihe von Zwischenstufen vermittelt.

Welche molekulare Structur das lebende Eiweiss und die labilen Gruppen besitzen, ob es die Cyangruppe ist, wie dies Pflüger ursprünglich meinte, oder die Aldehydgruppe nach Löw, oder auch eine andere Gruppe, die die Labilität bedingt, ist vorläufig nicht festzustellen. Zu diesen labilen Molekülen, «Gruppen in Bewegung», gehört nun sowohl das Diphtherie-Toxin, als auch das Diphtherie-Antitoxin.

Hinsichtlich der Frage, ob in dem Heilserum Giftstoffe und vaccinirende Stoffe neben einander vorkommen, äussert sich Behring in seiner Schrift: «Die Geschichte der Diphtherie», pag. 172 dahin, dass Alles dafür spreche, dass die giftige und

die immunisirende Substanz identisch seien. Diese Erklärung ist jedoch unklar, da Toxine und Antitoxine wohl gleicher Abstammung, aber unmöglich identisch sein können.

Ueber die Entstehung der Antitoxine im Organismus als Folge der Immunisirung, ist noch nichts bekannt. Man weiss nicht, ob sie durch Umwandlung der Toxine entstehen, oder als Product einer durch den Einfluss der Toxine verursachten besonderen Thätigkeit der Zellen zu betrachten sind. Ebenso herrscht auch noch volles Dunkel über die Wirkung der Antitoxine. Ob sie als chemische Gegengifte aufzufassen sind, oder ob sie eine besondere Thätigkeit der Zellen, im Sinne der Phagocytose Metschnikoffs, oder auch einer anderen Art hervorrufen, lässt sich noch gar nicht angeben.

Ausserhalb des Thierkörpers Antitoxine darzustellen, ist es Dr. Smirnoff in meinem Laboratorium gelungen, und zwar durch Einwirkung des elektrischen Stromes auf giftige Diphtherie-Bouillon-culturen.

So wenig wir auch mit der Natur und speciell mit den chemischen Eigenschaften des Diphtherie-Antitoxins bekannt sind, so sind wir trotzdem schon im Stande dasselbe quantitativ zu bestimmen und zu dosiren, und zwar auf dem Wege des physiologischen Versuchs.

Die Stärke des Heilserums verschiedenen Ursprungs ist nicht gleich. Nach den Angaben Heubners (D. med. Wochenschrift 1894, № 36) ist in Höchst als Grundlage für die Bestimmung der Stärke des Serums eine Toxinlösung angenommen, von der 0,2 ccm genügend sind, um ein Meerschweinchen von 500 g Körpergewicht zu tödten. Als Antitoxinnormaleinheit wird dort ferner ein Serum angenommen, von welchem 0,1 ccm genügend ist, um 1 ccm der Normalgiftlösung zu neutralisiren. Ein Serum, von dem 0,01 ccm — 1 ccm der Normalgiftlösung neutralisirt, hat also 10 Antitoxinnormaleinheiten. Das von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachte Heilserum hat in 10 ccm (soviel enthalten die Fläschchen), bei № 1 — 600, bei № 2 — 1000 und bei № 3 — 1500 Antitoxinnormaleinheiten.

Roux und Nocard beziehen die Stärke des Serums auf das Körpergewicht der Thiere. Ein Serum, von dem 1 ccm genügt, um 10000 g Meerschweinchen zu immunisiren, hat eine Stärke von 1:10000. Immunisirt 1 ccm Serum 100000 g Meerschweinchen, so hat es eine Stärke von 1:100000 u. s. w.

Das Schering'sche Diphtherie-Antitoxin wird vorläufig nur in einer Stärke abgegeben, und zwar paralisirt 0,001 ccm des Serums

eine Diphtheriegiftmenge, an der Meerschweinchen im Gewicht von 300 g in ca. 36 Stunden und ganz grosse Thiere (600—700 g) in 48—60 Stunden sterben.

Das Serum ist bereits in die Praxis eingeführt und kann man dasselbe zur Zeit nur aus den 3 obengenannten Quellen beziehen, die aber lange nicht im Stande sind allen an sie gestellten Forderungen zu genügen. Die Fabrikation wird natürlich weiter gedeihen und die Theilnahme der Pharmacie in Russland an dieser Sache wird davon abhängen, wie sich die Pharmaceuten selbst dazu stellen. Früher waren wir daran gewöhnt, dass die Arzneimittel in den Apotheken bereitet wurden, jetzt dagegen spielen die Fabriken die Hauptrolle. Warum das so ist, liegt ja auf der Hand. Die Entfremdung zwischen Arzt und Apotheker lässt ein gemeinsames, auf gegenseitige Unterstützung basirendes Wirken, nicht zu. Sie ist dadurch entstanden, dass die Pharmaceuten dem Fortschritte der Naturwissenschaften nicht genügend gefolgt sind, resp. durch ihre ungenügende Vorbildung nicht folgen können. Die moderne Medicin schwenkt immer mehr und mehr in die Richtung der physiologischen, resp. der Gewebs- und Serumtherapie ein. Die Herstellung der modernen Heilmittel beruht aber vorzugsweise auf Kenntniss der Bacteriologie, und so lange der Apotheker dieses Gebiet nicht beherrscht, wird in seinem Verhältniss zum Arzt kein Umschwung eintreten, im Gegentheil, die Entfremdung wird immer eine schroffere werden. Ich habe schon einmal an dieser Stelle meine Ansichten in dieser Angelegenheit geäußert und meine Meinung auch schriftlich niedergelegt ¹⁾, wie es Ihnen ja bekannt ist. Die Reform des pharmaceutischen Bildungswesens ist zur Zeit eine wichtige und brennende Frage.

Was nun die Versorgung Russlands mit dem Heilserum betrifft, so wären folgende Eventualitäten in Betracht zu ziehen:

- 1) Bezvg des Heilserums aus dem Auslande;
- 2) Herstellung desselben an einer Centralstelle oder
- 3) an mehreren Centralstellen und
- 4) Versorgung der Provincialstationen durch die Centralstellen mit dem zur Immunisirung der Thiere erforderlichen Diphtherie-Toxin.

Der Bezug aus dem Auslande ist nicht allein in ökonomischer Hinsicht zu wiederrathen, sondern er bringt uns auch in ein Ab-

¹⁾ Pharm. Zeitschrift f. Russland 1893, pag. 91 u. 305.

hängigkeitsverhältniss, das gelegentlich recht unbequem werden kann. Bei der Grösse des Reiches ist die Centralisation der Herstellung wohl zu erwägen, denn bei den kolossalen Entfernungen kommt schon an und für sich die Dauer des Transportes in Betracht, zumal es noch nicht bekannt ist, wie lange sich das Präparat wirksam erhält. Nicht minder ernste Erwägung erfordert auch der Umstand, dass das Präparat bei der Versendung gelegentlich bedeutenden Temperaturschwankungen ausgesetzt wird. Die Errichtung mehrerer Centralstellen erfordert allerdings viel Mittel und ist die Controlle derselben schwer zu handhaben, sie ist aber entschieden zweckentsprechend. Nicht weniger zweckentsprechend und dabei in ökonomischer Hinsicht am meisten empfehlenswerth ist die Herstellung des zur Immunisirung dienenden Toxins an den Centralstellen und Versendung an die kleinen Stationen in der Provinz. Auf diese Weise erhalten grössere Ortschaften die Möglichkeit, auch ohne Errichtung eines kostspieligen bacteriologischen Laboratoriums, ihren Bedarf an Serum selbst darzustellen. Das Toxin lässt sich gut transportiren, verdirbt nicht so schnell und ausserdem garantirt die Centralstelle für seine Qualität. Die Immunisirung der Thiere und die Gewinnung des Serums erfordern keine besondere Einrichtung und auch keine so gründlichen Kenntnisse in der Bacteriologie als die Bereitung des Toxins. Die Prüfung des Serums auf seine Wirksamkeit kann ja gleichfalls auf den Centralstationen geschehen.

Viele von diesen Operationen können Pharmaceuten übernehmen und namentlich lassen sie sich zur Darstellung der Toxine heranziehen, aber auch nur dann, wenn sie in der Chemie und Bacteriologie eine gute Schulung erhalten haben. Eine gründliche Ausbildung der Pharmaceuten in dieser Richtung ist um so wünschenswerther, als nicht allein die Darstellung der Heilmittel aus den Bacteriengiften, sondern auch die sogenannte Gewebstherapie mit jedem Tage mehr und mehr an Boden gewinnt¹⁾.

II. REFERATE.

A. Literatur des Inlandes.

Zur Pharmacologie der Alkalien. Von Dr. J. M. Jablonsky. (Russisch.)

Die Literatur hinsichtlich der Wirkung der Alkalien auf die Absonderung des Darmdrüsenasaftes (Pancreas) ist noch sehr ungenü-

¹⁾ An den mit lebhaftem Beifall seitens der Versammlung aufgenommenen Vortrag knüpfte sich eine interessante Discussion, über welche wir später berichten werden.
d. Red.

gend. Becker hat durch Versuche nachgewiesen, dass durch Zufuhr von (1,0—2,0) Alkali die Absonderung des Darmdrüsenasaftes verlangsamt wird.

Zu den Versuchen wurden Hunde benutzt, denen nach der Methode von J. P. Pawlow eine Darmfistel angelegt wurde und die statt der Fleischdiät, der weit günstigeren Milch-Brot diät unterworfen wurden. Das Resultat zahlreicher Beobachtungen ergab, dass die Hunde nicht an Schwäche, sondern an Selbstvergiftung (Lungenlähmung, Parenchymzerfall) sterben. Wurde durch Verschluss des grossen Pancreasganges dem Darne eine geringere Menge des Darmdrüsenasaftes zugeführt, so hatte dieses auf den Gesundheitszustand keinen Einfluss; selbst als beide Pancreasgänge geschlossen waren, konnten Krankheitserscheinungen nicht beobachtet werden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass durch den Magensaft die Absonderung des Darmsaftes hervorgerufen wird, und wenn die vom Magensaft abgeschiedene Salzsäure nicht, wie gewöhnlich, im Darm durch den Pancreassaft neutralisirt wird, die Säure die Vergiftung bedingt. Der Harn wurde stets als stark sauer befunden. Als Beleg hierzu konnte das klinische Bild der Saurevergiftung dienen. Weiter wurde erkannt, dass der Verlust des Darmdrüsenasaftes ein Deficit an Alkali im Organismus hervorruft und dass dieses Deficit durch Zufuhr von Alkali (1—3 g Soda täglich), ohne den Gesundheitszustand zu stören, wieder ersetzt werden kann. Dann wurde auch beobachtet, dass durch regelmässige Zufuhr von Alkali eine verminderte Abscheidung des Pancreassaftes statt hat und letzterer dadurch keine entsprechende Zunahme an dem in ihm enthaltenen Verdauungsfermente erfährt.

Da der Pancreassaft leicht durch Alkali im Organismus ersetzt werden kann, so ist es wahrscheinlich, dass der therapeutische Effect auf diese Eigenschaft des Alkalis beruht. Ferner ist es anzunehmen, dass durch Zufuhr von Alkali die Verdauung im Magen und bei saurer Reaction stattfindet und dieser Umstand für verschiedene Krankheitserscheinungen des Verdauungskanales von günstigem Einfluss ist. Auch ist es möglich, dass die verminderte Saftabscheidung bedingende Wirkung des Alkalis auch auf die anderen Drüsenorgane entsprechend wirkt und würde in dem Falle der Nutzen des Alkalis darin bestehen, dass es allen Drüsen des Verdauungskanales Ruhe verschafft und die Wiederherstellung erkrankter Organe begünstigt.

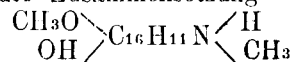
(Труды V съезда Общ. Русск. Вр. 1894.)

M. F.

B. Literatur des Auslandes.

Ueber Thebain. Von Dr. M. Freund. Da sich durch neue Versuche ergeben hat, dass in Morphin und Codein das N-Atom mit nur einer Methylgruppe verbunden ist, so liess sich annehmen, dass das Thebain dem Narcein nahestehe. Aus dem Thebain entsteht durch Abspaltung eines an O gebundenen Methyls Thebenin, dessen Jodmethylat beim Schmelzen mit Alkali in Trimethylamin und Thebenol zerfällt. Weiter fand der Autor, dass das Thebenin

keine tertiäre Base mit dem Rest — $N(CH_3)_2$ ist, sondern eine secundäre Base von der Zusammensetzung



Hingegen ist Thebain eine tertiäre Base. Da sich Thebain und Thebenin nur um CH_2 in ihrer Zusammensetzung unterscheiden und diese Differenz durch Abspaltung eines am Sauerstoff hängenden Methyls bewirkt ist, so geht daraus unzweideutig hervor, dass auch das Thebain nicht den Rest — $N(CH_3)_2$ enthalten kann.

Durch diese Untersuchung, welche von dem Gedanken ausging, dass das Thebain mit dem Morphin nicht verwandt sei, ist nun im Gegentheil dargethan worden, dass beide Alkaloide in sehr naher Beziehung zu einander stehen. (Pharmac. Ztg. 1894, 859.)

Chrysophansäure reducirt Fehling'sche Lösung. Bei der Reaction auf Traubenzucker im Harn mittelst Fehling'scher Lösung wirkt Chrysophansäure (vorhanden nach dem Gebrauch von Rhabarber) störend, weil dieselbe eine dem Kupferoxydul ähnliche Fällung hervorruft, die leicht zu Irrthümern Anlass geben kann. Es wird in dem Falle die bekannte Reinigung des Harns mittelst Bleisubacetat empfohlen. (Pharm. Centralt. 1894, 753.)

III. MISCELLEN.

Aluminium zum Schreiben auf Glas. Nach Prof. Margot lässt sich mit Aluminium auf Glas schreiben, besonders wenn das Glas schwach befeuchtet oder angehaucht wird und das Aluminium eine Spitze darstellt. Das Aluminium hinterlässt beim Schreiben stark glänzende, metallische, nicht verwischbare Schriftzüge. Der Referent der «Zeitschrift d. allg. österr. Apoth.-Ver.» bestätigt diese Angaben und fügt hinzu, dass man damit alle möglichen Zeichnungen und Verzierungen mit metallisch schillerndem Glanze ausführen könne. Auf Diamant hinterlässt Aluminium keine Spuren, deshalb kann hierdurch Glas von Diamant leicht unterschieden werden. Zum Schreiben eignen sich sehr gut die käuflichen Aluminium-Griffel.

Fleckstifte. Zur Darstellung von Fleckstiften empfehlen die «Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl.» folgende Mischung: 20 Th. Ochsen-galle, 10 Th. Borax, 25 Th. Magnesiicarbonat und 75 Th. Seifenpulver. Die Mischung wird gründlich durchgearbeitet und mit grüner Seife zu einer Paste angestossen, aus welcher dann die Stifte geformt werden.

IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

Brief der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft an den Präsidenten der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» Herrn W. K. Ferrein in Moskau. (Wiadomosci Farmaceutyczne 1894 pag. 563.)

In Beantwortung der Einladung zur Theilnahme an der am 19. November in Moskau stattfindenden Generalversammlung, welche die Eröffnung der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse für Pharmaceuten» zum Zweck hat, beehrt sich die Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft, als Ausdruck der Meinung der meisten Pharmaceuten des Landes, Folgendes zu bemerken: Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Russische Pensions- und Unterstützungskasse grossen Nutzen bringen wird, wie es in dem Circulair des geehrten Herrn und geschätzten Collegen ausdrücklich bemerkt ist. Jedoch ist die Berücksichtigung einiger Punkte, auf welche wir im Referat vom 31. August schon hingedeutet haben, unumgänglich nothwendig, wenn sich der Zweck der Kasse in der Praxis bewähren soll. Im genannten Briefe plaidirten wir für die Gründung einer Kassenabtheilung in Warschau, welche als selbstständige finanzielle Einheit für alle Pharmaceuten unserer Gegend fungiren sollte. Diese Abtheilung würde die regelmässige Thätigkeit der Kasse unter allen Umständen erleichtern und in plötzlich eintretenden Fällen den Dürftigen die unumgängliche Hilfeleistung beschleunigen.

Das eben angeführte Anliegen blieb resultatlos und wir sehen uns daher genöthigt, unsere Theilnahme an der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse» für uns nicht nur als zwecklos, sondern auch als unmöglich zu betrachten, umsomehr, da unsere im Jahre 1859 gegründete und bestätigte Kasse zur Unterstützung von nothleidenden Pharmaceuten und deren Wittwen und Waisen ihren Zweck, so gut es ihr möglich ist, erfüllt. Ausserdem bemühen wir uns seit einigen Jahren um die Bestätigung der Statuten einer «Gegenseitigen Unterstützungskasse», deren Zweck fast derselbe sein wird, wie derjenige der «Russischen Pensions- und Unterstützungskasse».

In jedem Falle erlaubt sich die Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft, die alle Pharmaceuten als Collegen betrachtet und deren Loos sie nahe berührt, den Theilnehmern an der Generalversammlung, wie auch Ihnen, hochgeehrter Herr, ihre tiefe Hochachtung auszusprechen und der begonnenen Arbeit die besten Erfolge zu wünschen.

(E. B.)

Präsident: H. Klewe

Secretair: H. Biertümpfel.

V. Tagesgeschichte.

— Jurjew (Dorpat). Dem Jahresberichte der Kaiserlichen Universität Jurjew, der am 12. Dec. zur Verlesung gelangte, entnehmen wir nach der «N. D. Ztg.» auszugsweise folgende Veränderungen im Lehrpersonal der Universität: Entlassen wurden aus dem Dienst: Der Professor emer. und ordentliche Professor der Pharmacie, Georg Dragendorff nach Ausdienung von 30 Jahren, seiner Bitte gemäss; der ordentliche Professor der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie, Richardt Thoma, seiner Bitte gemäss; die ausseretatmässigen Laboranten des pharmaceutischen Institutes Rudolf Lilienthal und Emil Ehrhardt. Uebergeführt wurde: der stellv. ausserordentliche Professor für Physik, Fürst Boris Ga-

lyzin, an die Kaiserliche Academie der Wissenschaften als Adjunkt für Physik. Im Dienste starb: der ordentliche Professor für Physiologie Prof. emer. Alexander Schmidt. Ernannet wurde: zum ordentlichen Professor der Chemie — der ausserordentliche Prof. Gustav Tammann; zu ausserordentlichen Professoren: der reinen Mathematik der stellv. ausserordentliche Prof. Leonid Lachin; der Physik — der stellv. ausserordentliche Prof. Alex. Sadowsky. Im Dienst belassen wurde: der Prof. emer. und ordentliche Professor der Botanik Edmund Russow bis zum 15. September 1895. Angestellt wurden vom Directorium der Universität: als ausseretatmässige Laboranten des pharmaceutischen Institutes — Karl Grünberg und Eduard Marquis. Zugelassen zum Amt eines Privatdocenten wurde seitens des Universitäts-Conseils: der Mag. pharm. Nicolai Kromer für Pharmacie. (Wie wir hören, wird Mag. Kromer im nächsten Semester auch gerichtliche Chemie lesen. d. Red.). Der gegenwärtige Bestand des Personals der Universität ist folgender: 1 Prof. der orthodoxen Theologie, 35 ordentliche Professoren, 16 ausserordentliche Professoren, 10 Docenten, 1 Docent der Elemente der Baukunst und Univ.-Architekt, 1 gelehrter Apotheker, 2 Prosectoren, 6 Privatdocenten (darunter ein Gehilfe des Directors des botanischen Gartens, 1 etatmässiger Laborant der Pharmacie und 1 Univ.-Bibliothekar), 3 Lectoren, ein Lehrer der gymnastischen Uebungen, ein Lehrer der zahnärztlichen Technik — im Ganzen 77 Lehrbeamte und ausserdem 56 Beamte im Verwaltungswesen. Die Zahl der Studirenden betrug zum 1. Dec. d. J. in Allem 1546, darunter 287 Pharmaceuten. Im Laufe des Jahres wurden 531 Personen academische und medicinische gelehrte Würden und Grade zuerkannt. Den Grad eines Magisters der Pharmacie erwarben 2, den Grad eines Provisors 78 und den Grad eines Apotheker-Gehilfen 75 Personen. Der Bestand der Universitäts-Bibliothek betrug zum 1. December d. J. 184,906 Bände und 113,748 Dissertationen. Wie uns mitgetheilt wird, ist für den durch Abgang Professor Dragendorffs vacant gewordenen Lehrstuhl der Pharmacie an der Universität Jurjew mag. chem. Ivan Lawrentjewitsch Kondakow aus Warschau bestimmt worden und ist derselbe bereits in Jurjew eingetroffen.

— Das Diphtherie-Heilserum in den österreichischen Apotheken. In der Directorial-Sitzung des allg. österr. Apoth.-Vereins am 14. December wurde unter anderem auch die sonderbare Art und Weise, wie man den Apothekern den Bezug von Diphtherie-Heilserum ermöglicht, zur Sprache gebracht und dieses Vorgehen in verdienter Weise kritisiert. In letzter Zeit wurde nämlich mehreren Apothekern, die Heilserum bestellt haben, bedeutet, dass sie nur dann berücksichtigt werden können, wenn sie pro Flaschen Heilserum $\frac{1}{4}$ kg Antipyrin beziehen. Diese sonderbare Zumuthung seitens der Fabrik veranlasste dann auch den Vorsitzenden an maassgebender Stelle, wo diese Angelegenheit einmal bereits besprochen wurde, auf die geschilderten Missstände, unter Vorweisung eines diesbezüglichen schriftlichen Beleges nochmals aufmerksam zu machen.

— Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe & Co., Berlin.

Dem Bericht entnehmen wir auszugsweise Folgendes:

Es war während der letzten Monate des Jahres ein gewisser Aufschwung in Handel und Wandel nicht zu verkennen und auch unser Handelszweig erfreute sich lebhafteren Verkehrs, sowohl im Inlande als für den Export. Die Ausführung der Winterbestellungen für die nordischen Länder, die vermehrte Nachfrage nach Drogen und Chemikalien aus Central- und Südamerika und ein regelmässiges Geschäft nach Russland brachten volle Beschäftigung. Das oft beklagte Herabsinken der Waarenpreise ist zwar weiter vorgeschritten, indess hat man sich jetzt schon ziemlich daran gewöhnt, dass etwaige Bewegungen einzelner Artikel nach oben nicht lange andauern und das allgemeine Preisniveau weiter sinkt. Wir glauben, dass die ersten Wochen des neuen Jahres weitere, nicht

unbedeutende Preisherabsetzungen wichtiger Artikel, hervorgerufen durch vermehrte Concurrenz, bringen werden. Der Gesundheitszustand hat sich, der rauheren Jahreszeit angemessen, überall verschlechtert, so dass die Nachfrage nach Medicamenten eine Steigerung erfuhr; besonders ist die Influenza in Europa wieder stark aufgetreten und der Eintritt strengen Frostes ist sehr wünschenswerth, um sie und andere Erkältungskrankheiten einzuschränken. Der chinesisch-japanische Krieg, dem man von Europa aus mit vieler Sympathie für Japan zusieht, hat für unseren Handelszweig bisher keine besonderen Bewegungen gebracht. Einige wichtige Exportartikel dieser Länder erfuhren sogar Preisermässigungen.

Trotz der wissenschaftlichen Polemik über das Diphtherieheil-mittel von Behring und das Antitoxin von Aronsohn, welche bereits eine grosse Literatur zu Tage gefördert hat, ist die Nachfrage nach dem Heilserum äusserst dringend und gross. Selbst aus fernen Ländern kommen Leute eigens hergereist, um sich den kostbaren Stoff zu verschaffen; der Fluth von Depeschen mit dringenden Bestellungen gar nicht zu gedenken. Bedauerlich war es, dass man sich an einigen Stellen nicht gescheut hat — mit welchem Recht, wissen wir nicht —, zu behaupten, dass man Depôt von Behring's Heilserum habe; die durch derartige Bekanntmachungen angelockten Nachfragenden mussten unverrichteter Sache abziehen. Es ist zu hoffen, dass in Kürze das Mittel in genügenden Mengen und so hergestellt werde, dass die bisher beobachteten unangenehmen Nebenwirkungen vermieden werden.

Acidum salicylicum et ejus salia. Wir glauben, dass in nächster Zeit eine Herabsetzung der Preise stattfinden wird, denn die ausserhalb der Convention stehenden Fabriken werden mit ihren billigen Angeboten nicht länger berücksichtigt bleiben können.

Alö sehr knapp und theuer.

Balsamum Peruvianum. Berichte über grosse Zufuhren haben sich als falsch erwiesen.

Bismuthum et Salia. Die Lage dieses Artikels ist immer noch unsicher; derselbe erfuhr eine abermalige Preisherabsetzung von ca. 10%, weil der Kampf des bolivianisch-sächsischen Syndikats gegen die ausserhalb desselben stehenden Producenten noch nicht beigelegt ist.

Castoreum Canadense. Am 12. d. Mts. fand die übliche Winterauktion der Hudson Bay Co. in London statt. Vorgebracht wurden 1120 Pfd., gegen 1000 Pfd. im Jahre 1893, 1300 Pfd. 1892, 1600 Pfd. 1891, 1800 Pfd. 1890. Die Taxpreise sind höher als im Vorjahre und die Qualitäten anscheinend viel geringer.

Cera flava. Stark gefragt und steigend.

Cocain wurde um ca. 5% erhöht und da Rohcocaïn in grösseren Mengen nicht mehr vorhanden, auch Zufuhren von Cocablättern in den nächsten Monaten nicht zu erwarten sind, so halten Kenner des Marktes eine bedeutende Steigerung für bevorstehend.

Coffein stieg in zwei Monaten um ca. 100% und hat damit den Preisstand erreicht, den es vor sieben Jahren inne hatte.

Crocus. Die letzte Ernte ist im Gâtinais sowohl, wie in Spanien sehr reichlich ausgefallen. Die Preise gingen weiter zurück, sind jetzt aber derart niedrig, dass zum Einkauf zu rathen ist.

Extractum Carnis (Fleischextract). Die beiden Compagnien Liebig und Kemmerich haben sich vereinigt und wird im nächsten Jahre der Vertrieb von Fleischextract, sowie von Kemmerich's Pepton von der Liebig-Compagnie besorgt.

Fructus Anisi. Der Ertrag der Ernte konnte, namentlich in Russland, der starken Frage nicht genügen. Die Preise zogen an und dürften sich bis zur neuen Ernte hochhalten. Ein Gleiches gilt von

Fructus Carvi und *Fructus Coriandri*.

Fructus Foeniculi Leider ist in diesem Jahre die Qualität des Fenchels durch das lange Regenwetter zur Zeit der Ernte sehr gering ausgefallen und wirklich grünes Korn ist überhaupt nicht zu haben.

Gummi arabicum erfuhr eine starke Erhöhung und ist jetzt noch namentlich in den feinen Kordofansorten, selten.

Oleum Jecoris Aselli. Dampfthran steigend und auch gelber Medicinalthran in guten Qualitäten knapp.

Oleum Olivarum. Die feinen Speiseolivenöle erfuhren eine Preissteigerung und auch für die neue Campagne werden für die besseren Oele höhere Preise in Aussicht gestellt. Bezüglich der Qualität der neuen Oele ist wenig Gutes zu hoffen. Sie werden bitter bleiben und ein sehr langes Lagern nöthig haben, um geniessbar zu werden. Unter solchen Verhältnissen wird man gern auf die vorzüglichen Oele der vorjährigen Ernte zurückgreifen, die noch in unverändert guter Qualität zu haben sind. Recht baldiger Einkauf ist um so mehr zu empfehlen, als auch quantitativ die neue Ernte weit hinter den gehegten Hoffnungen zurückgeblieben ist.

Opium, Morphinum, Codein. Mit seltener Hartnäckigkeit halten sich die Nachrichten über Schäden, welche die Winteraussaat durch grosse Trockenheit erleiden soll. Wenn sich diese Hiobsposten, denen wir aber sehr skeptisch gegenüberstehen, bewahrheiten, so dürfte allerdings ein Preisabschlag für die nächste Zeit nicht zu erwarten sein. In den letzten Tagen stieg Opium in Smyrna und Konstantinopel um ca. 10%, womit man, wie wir glauben, den erwähnten ungünstigen Ernteaussichten genügend Rechnung getragen haben dürfte. Morphinum, wovon anscheinend in zweiter Hand grössere Quantitäten sich befinden, konnte dieser Aufwärtsbewegung des Opiums bisher nicht folgen. Es ist im Preise noch lange nicht hoch genug im Verhältniss zu dem jetzigen Werthe des Opiums. Codein: Der Bedarf wächst stetig und bei den festen Preisen für Opium ist an einen Rückgang jetzt nicht zu denken; wir möchten eher zu reichlicher Versorgung rathen.

Pilocarpin: Jaborandi fehlt seit langer Zeit und die letztangekommenen Partien sind so arm an Pilocarpin, dass sie für die Fabrikation kaum in Betracht kommen. Der Preis für die wenigen Gramme, die davon noch vorhanden sind, ist bereits so gestiegen, dass der Preis der Arzneitaxe erreicht ist.

Phenacetin ist, infolge neuer Concurrenz, von den Fabrikanten abermals um ca. 10% im Preise heruntergesetzt.

Radix Angelicae ist in kolossalen Mengen geerntet worden und musste zu Preisen verkauft werden, die den Pflanzern grossen Verlust brachten.

Von Radix Valerianae gilt ein Gleiches, während der Ertrag von Radix Levistici bereits zum grössten Theile in den Consum übergegangen ist.

VI. Mitgliedsbeiträge laufen so spärlich ein, dass ich gezwungen bin an diejenigen Herrn Collegen, welche ihre Beiträge noch nicht entrichtet haben, nochmals die Bitte ergehen zu lassen, die Zahlung nun nicht mehr länger aufzuschieben. Ebenso sind in diesem Jahre die Beiträge für die Standesvertretung nur in sehr beschränktem Maasse eingelaufen und ist die Casse der Gesellschaft dadurch nicht wenig beschwert. Die Kosten der Vertretung unseres Standes bei den obersten Behörden allein zu tragen, ist die Gesellschaft nicht im Stande und in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache entschloss sie sich daher bei den Collegen in der Provinz um einen kleinen Beitrag, entsprechend der Nummerzahl, nachzusuchen, welcher Bitte die Collegen im Jahre 1893 auch in dankenswerther Weise nachkamen. In diesem Jahre (1894) ist dagegen bis zum heutigen Tage so wenig seitens der Provinz beigetragen worden, dass ich nicht umhin kann, immer wieder auf diesen Gegenstand zurückzukommen und die Herren um baldmöglichste Zusendung der Beiträge zu bitten.

Der Cassir E. Heermeyer.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

INHALTSVERZEICHNISS FÜR DEN JAHRGANG 1894.

Autorenregister.

- | | |
|---|--|
| Abel , Keimtödtende Wirkung d. Torfmulls 471. | Bischer , Fol. Senn. alexandr. 538. |
| Adolphi , Abietineenther und Acet. pyrolignos. 548, Espentheer 501. | Bizzari , Zuckernachweis im Harn 93. |
| Adwujewski , Mutterkorn 245. | Blaud , Massa pilul. 654. |
| Albu , Toxindarstellg. aus d. Harn 315. | Bloch , concentr. Digitalis-Aufgüsse 613. |
| Andres , Siegellack 44. | Boehm , Digitalin 328. |
| Anschütz , Salicylid u. Salicylidchloroform 74. | Bohland , Piperazin 440. |
| Anthal , Cobaltnitrat gegen Cyan 518. | Bokorny , Selbstreinigung der Flüsse 523. |
| Apple , Klebstift 408. | Bondzynski , Fettbestimmung im Käse 364. |
| Arnold , Repetitorium d. Chemie 525. | Bornemann , Fette, Oele u. Seifenfabrikation 393. |
| Bacelli , Chinin- u. Sublimat-Injectionen 317. | Bourget , Salantol 668. |
| Bartoschewitsch , Guajacolwirkg. 613. | Bradley , granulirte Brausesalze 238. |
| Bärwald , Amarantus polygamus 198. | Braithwoite , Milchzucker 408. |
| v. Beck , Aethernarkose 167. | Bredow , Titriren mit Fehlingscher Lösung 761. |
| Becker , Petroleum 332. | Briand , Abrastolnachw. im Wein 426. |
| Beckmann , Gelatine- u. Eiweissbestimmung neben Pepton 774. | Brown , Zersetzung von alcoholhaltigem Chloroform 22. |
| Beckurts , Jahre nicht d. Pharmacie 219, Milchsterilisation u. Milchscheideung 553, narkotische Extracte 555, 567. | Buchner , Schwarzfärbung von Eisentheilen 778. |
| Behring , Antitoxin 647, Antitoxische Desinfectionsmittel 317, Diphtherie-Heilmittel 526. | Bujwid , Indolreaction 184. |
| Beiershof , Fussesschweiss 154. | Bukowsky , Theer 534. |
| Benedikt , Unters. äth. Oele 42. | Calderone , Arzeneiwirkung auf Helminthen 170. |
| Berlioz , Chlorverbindungen im Harn 600. | Calmette , Schlangengift 487. |
| Bernegau , Stärkungs- u. Erfrischungsmittel-Vorschriften 616. | Camerer , Harnsäurebestimmung 601. |
| Bertini , Mutterkorn 778. | Carpentieri , Theerfarbstoffe im Wein 345. |
| Bienert , Colloxylin 676. | Cesaris , Bismuth. sulfurosum 746. |
| Birkenwald , Nachruf an Dragendorff 785. | Cholow , Milch 229, 629. |
| | Ciamician , Cotorinde 311. |
| | Cownley , Ipecacuanha-Alkaloide 598. |
| | Cracau , Beerenweinnachweis im Rothwein 106. |

- Dahmen**, Haemalbumin 504.
Dammer, Anorganische Chemie 269, 540, 718.
Danillo, Ueber den Einfluss einiger Gifte auf das Bewusstsein des Menschen 469.
Delamotte, Sauerstoff 318.
Delektorsky, Coconilla varia 45 5.
Desesquelle, Sublimophenol 746
Dewar, Gefrorener Alcohol 409.
Dieterich, Opiumsorten 742, Pharmaceutisches Manual 490.
Dimitrieff, Kefir 349.
Dolschenkow, Hornhautheilung der Milchsäure 612.
Duciaux, Trinkwasser 633.
Durand, Ammon. embelicum 535.

Ehrmann, Henna 459.
Eiger, Aetherschwefelsäuren im Harn 149.
Ekenberg, Aethyläther-Reinigung 748.
Ellis, Euehlorin 183.
v. Embden, Phosphorvergiftung 58.
Endlicher, Opodeldok 156.
Engel, Halogenwasserstoffsäuren 797.
Ephraim, Nahrungsmittel-Chemik. 509.
Erlenwein, Phenol u. Homologe 663.
v. Esmarch, Sonnendeseinfektion 457.
Ewald, Migränin 473.
v. Eyk, Natriumkobaltnitrit 427.

Falkenberg, Tabak u. Bacterien 117.
Fayolle, Halogenwasserstoffsäuren 797, Salzsäurenachweis 459.
Feoktistoff, Ausrottg. d. Zieglmäuse 406.
Fernandez-Krug, Milchlftbestimmg. 805.
Ferraro, Reactionen des Santonins, Veratrins u. Resorcins 746.
Filsinger, Leinöl 537.
Fischer, Wismuthsalze 136.
Flügge, Milchsterilisierung 442.
Förster, Glas-Verwitterung u. -Zersetzung 396, Säureeinwirkung auf Glas 408.
Fragner, Ligu. Ferri manganati saccharati u. Tinct. Ferri oxyd. sacchar. comp. 76, Vinum Chinae 76.
Freund, Alkalität u. Acidität d. Urins 214, Alkaloide d. Corydalis cava 24, hebaïn 827.
Fröhlich, Aescorcin 535.
Froehner, Arecolin 426.
Fromm, Bromoformdarstellung 200.

Gärtner, Neues Phosphorpräparat 760.
Garschinski, Können Cholera bacterien überwintern? 5.

Geissler, Titiren der Phosphorsäure 199.
Gerhard, Mangan- u. Eisenpräparate 604.
Gerock, Gaultherin 806.
Glasesnap, Cocain 374.
Glückmann, Blausäurebestimmg. 345.
Goetting, Kresot-Pillen 141, Pillen 251.
Goldendach, Secale cornutum 327.
Goldmann, Lycetol 118, Prüfung d. Europheus 24.
Gorjansky, Einfluss d. Succus Oxy-cocci auf Cholera bacillen 133.
Gottlieb, Gewürzwirkung 442.
Gregor, Bittermandelwasser 75.
Griffiths, Ptomain im Influenzaharn 156.
Griggi, Erkennung d. Eisens im Kupfersulfat 7, Reaction auf Jodkalium 456.
Griniewitsch, Milchtreibende Mittel 236.
Grützner, Wismuthsalze 136.
Günther, Pharmaceut. Botanik u. Pharmacognosie 474.

v. d. Hagen, Phosphornachweis 58.
Hager, Handbuch d. pharm. u. medicinisch-chemisch. Praxis 13.
Hallwell, Mineralsäuren-Fabrikation 377.
Hampe, Milchlftbestimmung 805.
Hanausek, Gewürze u. Fälschungen 376.
Harnack, Antipyretische Wirkg. 393.
Hartz, Phosphorlatwerge 653.
Harz, Bismuth. subgallic. 523.
Hassloch, Arzneimitteltgaben f. Thiere 700.
Heermeyer, Flemmings-Jubiläum 110, 394, 799.
Heffter, Pellote 614.
Heibling, Thonerde 728.
Heise, Heidelbeerfarbstoff 727.
Helmers, Anytine und Anytole 521.
Henriques, Durit 538.
Herrmann, Papayotin 677.
Hess, Hilfeleistung bei Unfällen 462.
Hesse, Atropa-Alkaloide 58, Schmelzpunkt d. Cocainchlorhydrates 42.
Hildebrand, Albumosen im Harn 184.
Hilsont, Milch zu Labflüssigkeit 603.
Hodara, Zinkleim 201.
Hoffmann, Aether 151.
Hofmann, Migränin 135.
Holde, Butteruntersuchung 375.
Hooper, Abrus precatorius 460.
Hoseason, Cactus grandiflorus 777.
Hüppe, Cholera gift-Nachweis 456.

- Jablonsky**, Zur Pharmacognosie der Alkalien 826.
Jacoby, Spasmodin 310.
Jaenicke, Natriumtetraborat 459.
Janitzki, Güte des Roggenmehles 741.
Jaworowski, Traubenzuckernachweis 487, Bakterye 186, Gerichtlich-chem. Untersuchung 373.
Idelson, Am Vorabende der Reform 220, Brennende Frage 761, Ephedra vulgaris 158, Urtheil eines Drogisten 476.
Jessner, Medicamentöse Seifen 170.
Ilkewitsch, Tuberkelbacillen 237.
Joire, Cocain gegen Milchsecretion 460.
Jolles, Gallenfarbstoff im Harn 138, Galle u. Bilirubin 601, Margarin 427, Nachweis von Nitriten im Harn 57, Zuckerbestimmung im Harn 681.
Joseph, Haarpflege 10, 25.
Josephi, Alkaloide d. Corydalis cava 24.
Ipsen, Strychninnachweis 155.
Issleib, Conserven 678, 695.
Junga, Arsenbestimmung 535.

Karcz, Zuckerbestimmung 312.
Karpow, Desinfic. Wirkung d. Monochlorphenole 53.
Kasansky, Bougies u. Katheter 333.
Kasass, Salzsäurebestimmung im Magensaft 21.
Keller, Extr. Secalis cornuti 282.
van Kettel, Trinkwasser-Untersuchg. 152.
Kippenberger, Magnesiumcarbonat 311.
Kikuzi, Verband 522.
Kitasato, Chinesischer Thee 761.
Klebs, Antiptisin 426.
Klemptner, Kupferwirkung 485.
Klimenko, Fischgift 389.
Klinge, Tinten 636.
Klingemann, Uebergang d. Alcohols in die Milch 8.
Klinger, Tinct. Ferri chlorat. aeth. 522.
Knobloch, Mutterkorn 798.
Kobert, Cannabindon 343, Eurybin 602, Septentrionalin 521.
Köchlin, Gummisorten 203.
Koller, Biegsame Firnisse 473.
Königsdörfer, Strychnin gegen Pilzvergiftungen 105.
Konowalow, Pepsin im Vergleich zum Magensaft 85.
Korelew, Naphtalindämpfe g. Keuchhusten 6.
Kottmeyer, Hämatogen 138.
Krannhals, I. Versammlung d. Russ. Pensions- u. Unterstützungscasse f. Pharmac. in Moskau 779.

Kremel, Chinawein 94, Extr. Quebracho 103.
Kresling, Redactionsübernahme 353, Stärkeuntersuchung 708, Tuberkel- u. Rotzbacillus 291, Diphtherie-Heilserum 817.
Krohn, Poliren von Holz 461.
Kromer, Chem. Untersuchg. d. Harzes d. achten Jalape 1, 17, 33, 49, 65, 81, 97.
Krüger, Ionon u. Iron 267, Schilder f. Kellerstandgefässe 669.
Kubli, Trinkwasser 545, 561, 577, 593.
Kummer, Bougiepresse 43.
Kunze, Cacao-Alkaloide 236.
Kunz-Krause, Emetin 758.

Ladell, Ptomain im Influenzaharn 156.
Ladenburg, Lysidin 667.
Lamal, Neue Morphinreaction 695.
Landerer, Zimmtsäure gegen Tuberculose 155.
Landmann, Schutzstoffe im Blutserum 777.
Landolt, Strahlenfilter 773.
Lebedeff, Kornadehaltiges Roggenbrod 596.
Ledermann, Resorbin 503.
Leichsenring, Kosotoxin 285.
Leistikow, Chrysarobinstifte 142, Enthaarungsmittel 219, Tinct. lithanthracis 716.
Lenz, Methylenblau 92, Mikrochemische Reagentien 344.
Lepinois, Chlorverbindungen im Harn 600.
Leuchter, Boral, Cutol. u. Cutolum solub. 714.
Leuzinger, Nachweis neuerer Arzneimittel 804.
Lezé, Milch zu Labflüssigkeit 603.
Liebreich, Adeps Lanae 266.
Liljenström, Extr. Conii 103.
Linde, Fluidextracte 54.
Lippmann, Zuckerraffination 553.
Löffler, Diphtherie 748, Keimtödtende Wirkung d. Torfmulls 471.
Lonnes, Ligu. Kali arsenicosi 91.
Lucas, Gummi- u. Tragacanthschleim 366.
Lucy, Jodoform-Emulsionen 142.
Ludwig, Formaldehyd 505.
Lukaschow, Malzextracte 212.
Lütje, Fusschweiss 154.
Lyon, Syr. Ferri jodat. 428.

Maassen, Asiatische Cholera 364.
Mallmann, Künstlicher Moschus 444.
Mandelstamm, Cholera bacillen 327.
Margot, Aluminium zum Schreiben auf Glas 828.

- Martenson**, Aluminium boroformicum 664, Desinfectionsapparat 419, Deutscher Aerztlicher Verein zu St. Petersburg 79, Vortrag 494.
Mayer, Jahrbuch d. Chemie 524.
Mayrhofer, Instrumente u. Apparate zur Nahrungsmittelanalyse 733.
Medicus, Qualitative Analyse 462.
Mereschkowski, Ausrottung v. Mäusen 405.
Meyer, Aluminium-Trockenschrank 731, Schmelzpunkte anorg. Salze 8, Tannigen 520.
Michaelis, Extr. Jurubebae 553.
Michailow, Cactus grandiflorus 454.
Möller, Styrausbildung 667.
Moissan, Künstliche Diamanten 159.
Moldenhauer, Goldfällung 460.
Moldovanyi, Cyanantidot 518, Staatskontrolle d. Apotheken in Ungarn 190.
Moljawko-Wisotzki, Haferfett 646.
Monties-Toulouse, Kalomelseife 748.
Mörbitz, Leitfaden d. Botanik u. Pharmacognosie 474, Stärke-Untersuchung 708.
Moscheles, Harnsteine 537.
v. Mosetig, Guajacoljodoform 157.
v. z. Mühlen, Tolypyrin u. Orthotolypyrin 424.
Müller, Warenverbrauch in kleinen Apotheken 30.
Muffler, Kindernährpräparat 552.
Mylius, Calcaria carbonic. u. ungt. Hydrarg. 286.
v. Nencki, Hämatin u. Hämatoporphyrin 69, Diphtherie-Heilserum 817.
Nessler, Trübbleiben junger Weine 652.
Neumann, Carbolsäure u. Holztheer 326.
Nienhaus, Pflanzenfarben-Erhaltung 539.
Nissen, Diazoreaction 294.
Nördlinger, Kresol-Präparate 135, Kresolum pur. liq. 6.
Oeder, Salol-Ueberzug f. Pillen 106.
v. Oefe, Acidum gymnemicum 534.
Orow, Laboratoriumspraxis 769.
Ostwald, Dissociationshypothese auf d. analytische Chemie 729.
Pässler, Bleivergiftung 266.
Palladino, Coffearin 426.
Partheil, Honigprüfung 568.
Pasteur Chamberland'scher Filter 718.
Paul, Ipecacuanha-Alkaloide 598, Laxans 203.
Pauliet, Butyromel 504.
Pawlowsky, Rhinosclerin 391.
Peacock, Eichenrinden-Tannin 103.
Pellegrini, Synth. Rohrzuckergewinnung 717.
Petit, Glycerophosphate 599.
Pfaff, Digitalin 328.
Pick, Antisept. Streupulver 700, Cholera- und Typhusbacillen 330.
Pieszczyk, Migränin 777.
Pöhl, Orchidin 391.
Polonowski, Glycerophosphate 599.
Portes, Glycerinphosphorsaurer Kalk 316.
Potilitzin, Gypslöslichkeit u. Gypshärten 725, 726.
Prollius, Maassanalytische Methoden 605.
Prunier, Glycerinphosphorsaurer Kalk 316.
Quinquand, Quecksilberpillen 428.
Rählmann, Scopolamin 488.
v. Raumer, Fruchtsäfte u. Limonaden 807, Kaffeesurrogat 717.
Rehn, Tussol 520.
Reinke, Lysol 237.
Riddle, Schmelzpunkte anorg. Salze 8.
Rigout, Lederhärtung durch Borax 461.
Robin, Glycerophosphate 392.
Rocchetti, Bismuth. sulfurosum 746.
Rodionow, Fol. nuc. Juglandis 245.
Roennefahrt, Verbandstoffe aus Cellulose-Wolle 9.
Rokitianski, Maismehlfett 712.
Rolland, Antipyronin 504.
Rosenbach, Natrium bicarbonic. 214.
Roux-sche Lösung 778.
de la Royère, Vegetabil. u. animal. Oele 458.
Sack, Thermometer 286.
Sadtler, Organisch-technische Chemie 605.
Salkowsky, Acetonnachweis im Harn 345, Peptonnachweis im Harn 153.
Salzer, Phosphorsäure 267.
Samojloff, Pepsinbestimmung 309.
Sandlund, Jodnachweis im Harn 345.
Sanger, Arsenbestimmung 299, 312, Flüchtige Arsenverbindung 215.
Sawwaitoff, Rottz u. Milzbrand 342.
Schade, Perubalsam 266.
Schär, Ferricyankali-Reaction 715, Guajakharz als Reagens 634, Jodoform Zersetzbarkeit 776, Kumys 795.

- Scharp**, Cactus grandiflorus 777.
Scheinis, Gallussäures Quecksilber 261.
Schenk, Chlorophyll 269, 811.
Schenke, Stickstoffbestimmung in Nitraten u. Gemischen org. u. anorg. Stickstoffverbindg. 8.
Scheuber, Convolvulaceen-Harze 502.
Schiller-Tietz, Kreosol 529.
Schilow, Einfluss d. Wasserstoffsäureoxyds auf Mikroorganismen 99.
Schleich, Ligu. anaestheticus 583, Serumpaste u. -pulver 286.
Schmidt, Canadin 330, Corydalin zu Berberin 652, Formalin 73.
Schmiedeberg, Ferratin 216, 230.
Schneegans, Gaultherin 806.
Schneider, Chem. Unterricht in d. Vereinigten Staaten 366, Rostflecken 635.
Schnell, Hefe-Reinzucht 506.
Schobert, Antidot d. Carbolsäure 105.
Schönvogel, Pflanzenöle 602.
Schoumow-Simanowsky, Magensaft u. Pepsin bei Hunden 439.
Schrache, Untersuchg. äther. Oele 42.
Schrijnen, Electr. Erscheinung bei d. Darstellung v. Salipyrin 23.
Schroeder, Bandwurm 340.
Schubbert, Stopfen-Exsiccator 12.
v. Schulz, Melanthin, Herniarin und Yucca-Saponin 801, Rosskastanien-extract 515.
Schultze, Vellosinwirkung 457.
Schwickerath, Alkaloidbestmg. 234.
Schweissinger, Aromatin 365, Jodoform zu Calomel 599.
Schwimmer, Arzneipräparate 142.
Sebardt, Selbstablösung d. Apotheken in Schweden 77, 109.
Sedlitzky, Lignosulfon 522.
Seeliger, Jodzahlbestimmung 199, Tincturenbereitung durch Percolation 56.
Seifert, Guajacol. cryst. 6.
Seitz, Bacterien in Kleidungsstücken 331.
Shimwell, Lintin 537.
Shurawski, Berkefeldfilter 37.
Sickenberger, Fol. Sennae alexandr. 538.
Silbert, Cotorinde 311.
Silbermintz, Sapo Calomelanos 99.
Simanowsky, Para- u. Ortho-Chlorphenole 357.
Siringo-Corvaia, Gerichtlich-medicin. Zweck d. Augenflüssigkeit 396.
Skworzow, Strophantuswirkung 472.
Smirnow, Antitoxine 517.
Sokolow, Salzresorption durch d. Haut 195.
Soltsien, Schweineschmalz 439.
Sostegni, Theerfarbstoffe im Wein 346.
Späth, Schweinefett 776.
Stavenhagen, Kaliumarsenit-Kaliumsulfat 312.
v. Stein, Kenntniss d. Natterwurzel 165, 181.
Steinen, Entbittern des Kolapulvers 94.
Stockmeier, Zinnmoirée auf Weissblech 13.
Straume, Paraffinum liq. u. Vaseline 437.
Struve, Mineralwasseranalysen 693.
v. Stubenrauch, Jodoformzersetzung 198.
Stutzer, Kaffee 332.
Suew, Benzonaphtol 134.
Tanret, Picein 716.
Taube, Verfahren f. keimfreies Wasser 104.
Taussig, Mittel gegen Hundswuth 139.
Taylor, Anwendung d. Phenacetins g. Rheuma 105.
Thal, Roggen 641, 657, 673, 689, 705, 722, 737, 753.
Thoms, Lactophenin 407.
Tichomirow, Java Skizzen 113, 129, 145, 161, 177, 193, 225, 241, 258, 273, 289, 305, 321, 337, 353, 369, 385, 401, 417, 433, 449, 465, 481, 497, 513.
Tiemann, Iodon u. Iron 267.
Tikanadse, Homi 757.
Töpfer, Alkalität u. Acidität d. Urins 214, Bestimmung d. Magenacidität 168.
Töllner, Kalt-Trocken-Apparate 121, Salactol 746.
Trapp, Commentar d. 4. Russischen Landespharmacopoe 171, 618.
Traxler, Badjaga 609, 625, 693.
Trillich, Sinter 539.
Trimble, Eichenrinden-Tannin 103.
Tschanter, Schnelldispensirapparat 184.
Tschirch, System neuer Arzneimittel 536.
Tschirikow, Wasser d. Katharinenquelle 295.
Tschirsch, Secrete u. Secretbildg. 665.
Turié, Salzgehalt d. Weine 535.
Uhle, Dysenterie u. Sommerdiarrhöen 489.
Valentin, Sulfanilsäure 459.
Vas, Nicotin- und Alkoholvergiftung 329.
Villiers, Halogenwasserstoffsäuren 797, Salzsäurenachweis 459.
Villon, Künstliches Altern d. Spirituosen 381.

- Vilon, Conservirung fatter Oele 716.
Vitali, Chloroformausscheidung durch d. Harn 104, Verhalten d. Atropin zur Strychninreaction 632.
Vogl, Radix Hydrastis 809.
Voit, Stickstoffbestimmung im Harn 613.
Voswinkel, Ligu. Ammon. ergotinici 90.
de Vrij, Chinin. tannic. 137.
Vulpius, Fluidextracte 70, Ueber Aether 38.
Wagner, Pharmaceutenbildg. u. Apothekenzustand zur Medicin 107, 123.
Waldstein, Salolüberzug für Dünn-darmpillen 748.
Weber, d. Signiren der Standgefässe 84.
Wefers-Bettink, Phosphorvergiftg. 58.
Weigmann, Cholerabacillen 392.
Welter, Pyretin u. Phenatol 262.
White, Vanillevergiftung 333.
Wilbuschewicz, Rocznik Farmaceutyczny 174, 185, 253, 381, 430, 462, 670, 782.
Witzack, Lycetol 69.
Wladimirow, Choleradesinfection 445, Ueber Tollwuth 342.
Wolesky, Holzschliffnachweis im Papier 668.
Wolkow, Hafer 771.
Woltering, Phosphornachweis 58.
Zimmermann, Ingestol 600.
Zürn, Cholerabacillen 392.

Sachregister.

- Abrastolnachweis im Wein 426.
 Abrus precatorius 460.
 Acet. pyrolignos. 548.
 Acetono-resorcin 183.
 Acid. glycerino-phosphoric. 88, gymneticum 534.
 Aconitsäure 771.
 Adeps Lanae, Chlorgehalt 266.
 Aescorcin 535.
 Aether 38, 151, 284.
 Aetherische Oele, Untersuchung 42.
 Aethernarkose 167.
 Aethyläther 770, Reinigung 748.
 Alcalien, Pharmacologie 826.
 Alcaloidbestimmung 234.
 Alcohol, gefrorener 409, Reinigung 700, Uebergang in die Milch 8, Vergiftung 329.
 Allylium sulfuratum 88.
 Alpol 183.
 Aluminium, boroformicum 664, Schreiben auf Glas 828.
 Amarantus polygamus 198.
 Amidocrotonsäureanilid 262.
 Ammon. embelicum 535.
 Antidiphtherin 284, Darstellung ohne Vermittelg. d. Organismus 517.
 Antiphtisin 426.
 Antipyronin 504.
 Antipyretische Wirkg., Theorie 393.
 Antitoxische Desinfectionsmittel 317.
 Anytine und Anytole 521.
 Apocodeinum hydrochloric. 89.
 Arecolin 426.
 Aromatin 365.
 Argentamin, Antisepticum 196.
 Arsen, Bestimmung 535, flüchtige Verbindung 215, quant. Bestmg. in Tapeten u. Stoffen 299, 312, Vergiftg. 215.
 Arzneimittel, Gaben für Thiere 700, Nachweis neuer 804, neuere 245, 262, 279, 296, System neuer 536.
 Arzneipräparate, Recepte 142.
 Atropa-Alcaloide 58.
 Atropin- u. Strychninreaction, Unterschiede. nach Vitali 632.
 Augenflüssigkeiten zum Nachweis von Giften 396.
 Bakterien, in Kleidungsstücken 331.
 Badjaga, zur Kenntniss der, 609, 625, 693.
 Balsamum Caparrapi 426.
 Bandwurm, Entwicklungsgeschichte 340.
 Beerenwein, Nachweis im Rothwein 106.
 Benzonaphtol gegen Dysenterie 134.
 Berkefeldfilter 37.
 Bilirubin, quant. Bestimmung 601.
 Bismuthum subgallic. 523, sulfurosum 746.
 Bittermandelwasser, Prüfung 75.
 Blausäurebestimmung im Bittermandelwasser 345.
 Bleivergiftung durch Hebra'sche Salbe 266.
 Boral 714.
 Boroglycerin-Lanolin 799.
 Bougies, Grösse 333, Presse 43.
 Brausesalze, granulirte 238.
 Brillantine für d. Bart 219.

- Bromoform, Darstellg. 200.
 -o-Bromphenolum 120.
 Bromsalz, brausendes 747.
 Butteruntersuchung 375.
 Cacao-Alcaloide, quantit. Bestimmung u. Trennung 236.
 Cactus grandiflorus 454, 777.
 Calcar. carbonic., Unreinheit 286.
 Calcium glycerino-phosphoric. 88.
 Calomelseife 99.
 Canadin, Alcaloid d. Hydrast. canad. 330.
 Cannabindon 343.
 Caracas 552.
 Carbonsäure, Antidot 105, desinfectirende Wirkung 326.
 Carpainum 89.
 Castoreum sibiricum 459.
 Cellulose-Wolle, zu Verbandstoffen 9.
 Cement, Schutzmittel für Eisen 461.
 Cerberinum (Cerberid.) 89.
 Chinaseptol 90.
 Chinin., -Injectionen 317, sulfuric. in Mixturen 428, tannic., Bereitg. 137.
 Chloralhydrat mit Coffein, Verbindung 472.
 Chloroformausscheidung durch d. Harn 104.
 Chlorophyll, Darstellung 269, zum Färben 811.
 Chlorphenole, Para- u. Ortho- 357.
 Cholera asiatische, bacteriolog. Diagnose 364.
 Cholerabakterien, Einwirkg. v. Bier u. Wein 330, in Milch u. Molkeerproducten 392, können sie überwintern? 5, Lebensfähigkeit 327.
 Choleraepidemie, 447, 464, 480, 495, 512, 528, 543, 560, 576, 592, 607, 624, 639, 656, 672, 688.
 Choleragift, Nachweis 456.
 Chrysarobinstifte 142.
 Chrysophansäure 828.
 Cinchonencultur u. Chinarindengewinnung auf Java u. Ceylon 113, 129, 145, 161, 177, 193, 225, 241, 258, 273, 289, 305, 321, 337, 353, 369, 385, 401, 417, 433, 449, 465, 481, 497, 513.
 Citronsäure, künstliche Darstellg. 213.
 Citrullin (Colocynthidin) 89.
 Cocainchlorhydrat, Schmelzpunkt 42.
 Cocain, gegen Milchsecretion 460, lacticum 90, Verhalten gegen Borax 23, Wirkung 76, Zersetzlichkeit u. Nachweis 374.
 Coffearin, Alcaloid im Kaffee 426.
 Colloxylin 676.
 Conserven 678, 695.
 Convolvulaceen harze, Wirkg. 502.
 Copirtinte für Schreibmaschinen 474.
 Coronilla varia 455.
 Cortex Mururé 134.
 Corydalin zu Berberin 652.
 Corydalis cava, über d. Alcaloide 24.
 Cotorinde, neuer Bestandtheil 311.
 Creosotal 102.
 Cutol. u. Cutol. solubil. 714.
 Cyanantidot, Kobaltnitrat 518.
 Desinfections - Apparat 419, -Kraft d. Sonne 457, -Mittel, antitoxische 317.
 Diamanten, künstliche 159.
 Diaphtol 90.
 Diazoreaction 294.
 Digitalin. verum 328.
 Digitalis-Aufgüsse, Anwendg. concentrirter 613.
 Diphtherie-Antitoxinlösung 212, Behandlung 748, Heilserum 526, 647, 671, 685, 701, 719, 734, 766, 783, 800, 817, 830.
 Dissociationshypothese, Anwendg. electrischer 729.
 Durit 538.
 Dysenterie 489.
 Djamboe-Blätter u. -Rinde 536.
 Eau sublime des feuilles 157.
 Ephedra vulgaris 158, therapeut. Wirkung 277, Wirksamkeit 95.
 Ephedrin 88.
 Eierfarben 43, 128.
 Einbalsamirungsmethode v. Leichen 508.
 Eisenchloridwatte, Verpackung 538.
 Eisen-Präparate 604.
 Eisen, Schwarzfärbung 778.
 Emetin, Kenntniss 758.
 Emulsin 7, 397.
 Enthaarungsmittel 219.
 Erfrischungsmittel, Vorschriften 616.
 Espentheer 501.
 Eucalyptol 100.
 Euchlorin 183.
 Europhen, Prüfung 24.
 Eurybin 87, 602.
 Exalgin, subcutan 318.
 Explosion, Aether- (Bern) 525.
 Exsiccator-Stopfen 12.
 Extract., Alkekengi spirit. spiss. 101.
 Conii, Untersuchg. 103, Convallariae aquos. 101, glandulae thyreoideae 441, Jurubebae 553, Muirae Puamae fluid. 101, Quebracho 103, Secalis cornuti 282, Viburni prunitol. fluid., Darstellung 512, Werthbestimmung narcotischer 555, 567.
 Farbenerhaltung v. Pflauzen 539.
 Fehling'sche Lösung, Titiren 761.

- Ferratin 216, 230.
 Ferricyankali-Reaktion 715.
 Fette, Fortschritte 393.
 Filter, Pasteur-Chamberlandsches 718.
 Firnisse, Darstellung biegsamer 473.
 Fischgift 389.
 Fleckentilgung durch Kaliumpermanganat 779.
 Fleckstifte S2S.
 Fluidextracte, Darstellung 70, Prüfung 54.
 Fol. nuc. Juglandis, Scrophulosis -Therapie 245.
 Formaldehyd, Conservierungsmittel 505.
 Formalin, d. desodorird. Wirkg. 73.
 Frage, brennende 761.
 Fruchtsäfte, Anforderung 807.
 Fructus Araça 120.
 Fusschweiss 154.
 Galle, Kenntniss 601.
 Gaultherin 806.
 Gelatine- u. Eiweissbestimmung neben Pepton 774.
 Geraniol 250.
 Gerichtlich-chem. Untersuchung, Notizen 373.
 Gewürze u. deren Fälschung 375.
 Gewürzwirkung auf d. Verdauung 442.
 Glas-Geräthe, Jenaer 106, Verwitterung u. Zersetzg. durch Wasser 396, Säureneinwirkung 408.
 Glyceringallerte f. d. Hände 28.
 Glycerophosphate 392, 599.
 Glycozon 38.
 Goldfällung durch Aluminium 460.
 Goldtinte 256.
 Gummi, arabic. 329, Senegal 329.
 Gummischläuche, d. Aufstecken 540.
 Gummisorten, schwer lösliche 203.
 Gummi- u. Tragacanthschleim, Conservierung 366.
 Guttæ Inosenzowi 544.
 Gyps, Löslichkeit u. Erhärten 725, 726.
 Haar, Pflege 10, 25, Wallnusswasser 333, Waschwässer, amerikanische 203.
 Haemalbumin 504.
 Hämatin, chem. Zusammensetzung 69.
 Haematogen Dr. Hommel, Zusammensetzung 138.
 Hämatoporphyrin, chem. Zusammensetzung 69.
 Hafer 771, Fettuntersuchung 646.
 Halogenwasserstoffsäuren, qualit. und quantit. Trennung 797.
 Hände, gegen aufgesprungene 524.
 Harn, Acetonnachweis 34c, Aeterschwefelsäuregehalt 149, Alkalität- u. Aciditätsbestimmung 214, Chlorverbindg. 600, Jodnachweis 345, Nachweis von Albumosen 184, Nachw. v. Gallenfarbstoffen 138, Nachw. v. Nitriten 57, Nachw. v. Zucker 93, Peptonnachweis 153, Stickstoffbestimmung 613, Zuckerbestimmung 681, -säure, Bestimmung 601, -steine 537.
 Hefe, Reinzucht 506.
 Heftpflaster, gut klebendes 202.
 Heidelbeerfarbstoff 727.
 Heilmethoden, neue 63.
 Helminthen, Wirkung einiger Arzneisubstanzen gegen 170.
 Henna 459.
 Herba Lantanae spinos. 135.
 Herniarin 801.
 Holzbeize, schwarze 286.
 Holztheer, desinficirende Wirkg. 326.
 Homi 757.
 Honigprüfung 568.
 Horn, perlmutterähnliches 157.
 Hüfelfeldsches Reagens auf Blut 448.
 Hydrastis, Verunreinigung 809.
 Jalape, chem. Untersuchg. d. Harzes 1, 17, 33, 49, 65, 81, 97.
 Javaskizzen, 113, 129, 145, 161, 177, 193, 225, 241, 258, 273, 289, 305, 321, 337, 353, 369, 385, 401, 417, 433, 449, 465, 481, 497, 513.
 Ingestol 600.
 Insektenvertilgungsmittel 287.
 Indol, Reagens auf Nitrite 184.
 Jod, -casein 365, -kalium, Beurtheilung 456, -zahl, Bestimmung 199.
 Jodoform, Emulsion 142, Verhalten zu Calomel 599, Zersetzbarkeit 776, Zersetzung 198.
 Jodoformin 407.
 Ionon u. Iron 267.
 Ipecacuanha-Alcaloide 598.
 Kältemischung 508.
 Käse, Fettbestimmung 364.
 Kaffee, Missbräuche bei d. Herstellung 332, neues Surrogat 717.
 Kalidor 537.
 Kaliumarsenit-Kaliumsulfat 312.
 Kalk, glycerinphosphorsaurer 316.
 Katheter, Grösse 333.
 Kefir 349.
 Keuchhusten, Naphtalindämpfe gegen 6.
 Klebstift 408.
 Kleister, Haltbarmachen 171.
 Knochenmarkextract 392.
 Kolapulver, Entbittern durch Wasserstoffsperoxyd 94.
 Kosotoxiu 285.
 Kresol-Präparate 529, Uebersicht 135.
 Kreosol, liq. 6.

- Kreosot., carbonicum 102, Pillen 141.
 Kumys 795, Vergiftung 384.
 Kupfersulfat, Erkennung d. Eisens 7.
 Kupferwirkung auf d. Organismus 485.
 Kwaa, Zubereitg. u. Beurtheilg. 592.
 Laboratoriumspraxis 769.
 Lack, biegsamer schwarzer 77.
 Lackiren von Weissblechbüchsen 461.
 Lactol (Lactonaphtol) 266.
 Lactophenin 151, 398, 407.
 Lanolin-crème mit Adeps Lanae 142.
 Laudanum liquid. 784.
 Laxansersatz 203.
 Leberthran, Geruchlosmachen 300.
 Lederhärtung durch Borax 461.
 Licht, Dürr- 558.
 Lignosulfon, 522.
 Lignum Muira-Puama 135.
 Limonaden, Anforderung 807.
 Lippen, gegen aufgesprungene 524.
 Liqu., Ammonii ergotini 90, anaestheticus Schleich 583, Ferri manganatis saccharati 76, Kali arsenicosi 91.
 Listerin 538.
 Literatur und Kritik: Anorgan. Chemie v. Dammer 269, 540, 718.
 Bakterye v. Migula 186.
 Bibliothek f. Nahrungsmittel-Chemiker v. Ephraim 509.
 Chem. Technologie v. Fischer 287.
 Choleradesinfection v. Wladimirow 445.
 Einfluss einiger Gifte auf d. Bewusstsein des Menschen v. Danilo 469.
 Gesundheitsbüchlein (Berlin) 607.
 Hilfeleistung bei plötzlichen Urfällen v. J. Hess 462.
 Jahresbericht d. Pharmacie v. Beckurts 219.
 Jahrbuch d. Chemie v. Mayer 524.
 Instrumente u. Apparate z. Nahrungsmittelanalyse v. Mayrhofer 733.
 Maassanalytische Methoden v. Prollius 605.
 Nahrungsmittelchemiker v. Bujard u. Baier 300.
 Nahrungs- u. Genussmittel-Untersuchungen v. Rupp 301.
 Organisch-technische Chemie v. Sadtler 605.
 Pharmac., Botanik u. Pharmacognosie v. Günther 474, Maassanalyse v. E. Geissler 351, Manual v. Dieterich 490, Uebungspräparate v. Biechele 350.
 Pharm. u. medicinisch-chem. Praxis v. Hager 13.
 Qualitat. Analyse v. Medicus 462.
 Repetitorium d. Chemie v. Arnold 525.
 Rocznik Farmaceutyczny v. Jaworowski 185.
 Schule d. Pharmacie v. Holfert, Thoms etc. 428.
 Tinten v. Klinge 636.
 Lorettingaze 365.
 Lycetol 69, 118.
 Lysidin 667.
 Lysol in d. Mikroskopie 237.
 Mäuse, Ausrottg. nach Löffler 405, Ausrottung von Zieselmäusen, 406.
 Magenacidität, titrimetrische Bestimmung 168.
 Magensaft, bei Hunden 439, im Vergleich zum Pepsin 85.
 Magnesiumcarbonat neutrales, krystall. 311.
 Maismehl, Fettuntersuchg. 712.
 Malzextracte, diätätische Bedeutg. 212.
 Mandeln, Schwefeln 718.
 Manganpräparate 604.
 Margarin 427, Fabrikation 32.
 Melanthin 801.
 Mentha romana, Tanacetum balsamic. etc. 32.
 Methylenblau, Prüfung 92.
 Migraenin 135, 473, 777.
 Milch, Fettbestimmung 805, milchtreibende Mittel 236, Petersburg. Heilanstalten 629, Petersburg. Spitäler 229, -säure, Hornhautheilmittel 612, Sterilisation u. Fettausscheidg. 553, Sterilisierung 442, Verhalten zu Labflüssigkt. 603, -zucker 408.
 Milzbrand, Statistik 342.
 Mineralsäuren-Fabrikation 377.
 Mineralwasser-Analysen 693.
 Modellirwachs 252.
 Monochlorphenole, d. desinficir. Wirkg. 53.
 Morphinreaction, neue 695.
 Moschus, künstlicher 444.
 Moyrapuama 390.
 Mutterkorn, Aufbewahrung 778, 798, Nachweis 245.
 Nährpräparat, neues f. Kinder 552.
 Naphtalindämpfe gegen Keuchhusten 6.
 Natrium, aceticum als Conservierungsmittel 284, bicarbon., Anwendg. 214, bicarbonic., Prüf. 285, -fluorat. pur. 102, hyperoxydatum 102, -kobaltinitrit, Reagens auf Kalium 427, -tetraborat 459.
 Natterwurzel 165, 181.
 Nicotinvergiftung 329.
 Nüsse, Schwefeln 718.
 Nutrin 331.

- Obstconservirung 557.
 Odol 444.
 Odontodol 444.
 Oleum, Conservirung fetter 716, Fortschritte 393, Hyosciami, Farbe 733, Kreosoti mentholati 42, Lini, Untersuchung 537, Petrae rectific., Beurtheilung 608, Pflanzen-, Nachweis 602, Guajacoli 42, Rosarum 248, vegetab. u. animalische 458.
 Opiumgewinnung in Persien 752.
 Opiumsorben, Untersuchg. seltener 742.
 Opodeldok 156.
 Orchidin 391.
 Ouabain 120.
 Papayotin 580, 677.
 Papier, antiseptisches 171, Holzschliff-nachweis 668, -schilder f. Standgefässe 94, -tecturen, Maschine 640.
 Paraffinum liquid. 437.
 Pasteur's Mittel gegen Hunds-wuth 139.
 Pellote 614.
 Pepsin, Bestimmung 309, im Vergleich zum Magensaft 85.
 Percolation, Tincturenbereitung 56.
 Perubalsam, Salpetersäureprobe 266.
 Petroleum, americ. u. russisches 332.
 Pflanzenwachse, Unterscheidg. 328.
 Pflastermassen, Verbesserung 252.
 Phenacetin, Anwendg. g. Rheumat. 105.
 Phenatol 262.
 Phenol u. Homologe, Untersuchg. 663.
 Phospherrin 460.
 Phosphor, -latwerge 653, -Nachweis 58, -präparat, neues 760, -säure d. Handels 267, -säure, directes Titriren 199, Vergiftung 58, -Wasserstoff, Darstellg. 760.
 Picein 716.
 Pilul., Blaudi 654, Ferri carbonici 238, glandul. Thyreoid. sicc. 142, mit äth. Oelgehalt 251, Salolüberzug d. Dünndarm- 748.
 Pilzvergiftungen, Strychnin gegen 105.
 Piperazin 440.
 Platingewinnung 159.
 Poliren von Holz 461.
 Polirmittel für silberplattirte Gegenstände 462.
 Presshefe, Haltbarmachung 779.
 Ptomain im Influenzaharn 156.
 Pyretin 262.
 Pyridin-Reactionen 771.
 Quajakharz als Reagens 634.
 Quajacoli, cryst. 6, -jodotorm 157, Wirkung 613.
 Quaycum 460.
 Quecksilber, gallussaures 261, -pillen' Darstellung 428.
 Radix, Araça 120, Muira-Puama 135.
 Reagentien, mikrochemische in d. analytischen Chemie 341.
 Repercolation 581.
 Resorbin 503.
 Resorcin-Reaction 746.
 Rhinosclerin 391.
 Ricinusöl, Einnahmen 427, Production 380.
 Roggen, in Elevatoren verdorbener, Untersuchung 641, -657, 673, 689, 705, 722, 737, 753, -brod, kornradehaltiges 596, -mehl, Werthbestimmung 741.
 Rohrzucker, synthet. Darstellg. 717.
 Rosskastanienextract auf Saponin 515.
 Rostflecken, Erkennung 635.
 Rotz, Statistik 342.
 Roux'sche Lösung 778.
 Rutheniumroth 106.
 Salactol, Diphtherie-Heilmittel 746.
 Salantal 538, 668.
 Salicin u. Saligenin 583.
 Salicylid 74.
 Salicylchloroform 74.
 Salicylsäure, Anwendung 9, auserl. Darstellung 505.
 Salipyrin, electr. Erscheinung bei der Darstellung 23.
 Salol-Ueberzug f. Dünndarmpillen 106.
 Santonin-Reaction 746.
 Salzresorption durch d. Haut 195.
 Salzsäure, Bestimmung im Magensaft 21, Nachweis 459.
 Sapo Calomelanos 99.
 Saponin-Yucca 801.
 Sauerstoff, Darstellg. 318.
 Schilder für Kellerstandgefässe 669.
 Schlangengift 487.
 Schleimmaterial, neues 761.
 Schmelzpunkte anorg. Salze 8.
 Schnelldispensirapparat 184.
 Schweinefett, Untersuchung 776.
 Schweineschmalz, Beurtheilung 439.
 Scopolamin, Anwendung 488.
 Secale cornutum, Nachweis 327.
 Secrete und Secretbildung 665.
 Seife, Benzin- 366, Calomel- 748, Fabrikation, Fortschritte 393, medicamentöse 170, Milch- 397.
 Selbstreinigung der Flüsse durch Pflanzen 523.
 Septentrionalin 521.
 Serumpasta und -pulver 286.
 Siedepunktsbestimmung 184.
 Siegelack, Darstellung 44.
 Sinter in Gasmotoren 539.

- Solphinol 7.
 Spasmodinum 310, 631.
 Spirituosen, künstliches Altern 381.
Standesangelegenheiten: Aertzliche Praxis v. englischen Apothekern ausgeführt 768.
 Apothekenwesen: Baykott 768; Belgien; Inspectoren f. Apotheken 31, trauriger Zustand 560; Dänemark: Regelung d. Apotheken 191; Deutschland: Personalconcession 224, 254, 335, 383, 478, 494; Finnland: Statistiker 1891. 110; Frankreich: Apothekenschluss des Sonntags 80; Grossbritannien: Ausübung der Pharmacie 126, 143; Holland: Schlechte Handhabung der Gesetze 15, Staats-Apotheken 751, Verstaatlichung der Apotheken 208; Japan: Pharmacie 223; Italien: neuere Gesetze 638; Odessa: Uebelstände in den Apothekerkreisen 749; Oesterreich: Statistik 32; Preussen: Einrichtung und Betrieb der Apotheken 15, Kabinettsordre 447; Russland: Ertheilung v. Concessionen 640; Schweden: neue Ausgabe d. Pharm. Suec. 80, Selbstablösung der Apothekerprivilegien 77, 109, 159; Schweiz: neue Ausgabe d. Pharmacop. helvetica Ed. III. 80. Statistisches 16; Ungarn: Staatskontrolle der Apotheken 190, Statistik 735; Ustaw über d. Ausübung der Desinfection 410.
 Apothekermagazine: Arzneiverkauf 384, Rechtssprechung 288, Verkaufsverbot galenischer Präparate 64.
 Apothekertaxe 240.
 Arzneimittell, neue, Maassnahmen dagegen 606.
 Arzneipflanzen, heurige Ernte 558.
 Ausstellung, internation d. Gesundheits- u. Nahrungsproducte in Rom 411, pharmac. u. chemischer Präparate in Neapel 735.
 Ausstellungsmedaillen u. Jetons, Missbrauch ausländischer 48.
 Bildungswesen: Deutschland: Pharmaceuten als Nahrungs- u. Genussmittel-Chemiker 559, Studium d. Pharmacie 31; Italien: Studiengang und Ausübung d. Pharmacie 432; Russland: Pharmaceuten, Apothekenzustand zur Medicin 107, 123; Schweden: Maturitätsexamen f. den Eintritt in die Apotheke 526; Vereinigte Staaten: chemischer Unterricht 366.
 Chininpreise 96.
 Circulaire und Medicinal-Raths-Entscheidungen über: Ablass und Darstellung galenischer Präparate 496, Erhöhung des Gehaltes im Marineresort 223, Gratisablass der Hausapotheken an Stadtkrankenhäusern 496, Passgesetz 496, Ueber freien Ablass v. Handverkaufsgegenständen in d. Semstwoapotheken 96, Wehrpflicht u. Einberufung der Pharmaceuten 240.
 Commissarien f. Pharmaceuten 128.
 Commentar d. 4. Russischen Landespharmacopoe 171, 618.
 Congress: IV. chemisch-pharmac. in Neapel 735, VIII. internationaler f. Hygiene u. Demographie in Budapest 637, VIII. internation. f. Hygiene u. Demographie 31, IV. italien. f. Chemiker u. Apotheker 159, V. Russischer Aerzte zum Andenken an Pirogow 14, IX. Russischer Naturforscher u. Aerzte 30, 47.
 Deutscher Aerzte-Verein, St. Petersburg, Jubiläum 79.
 Deutscher Naturforscher- n. Aerzte-tag in Wien 352.
 Drogenhandel v. Nord-Karolina 752.
 Drogenmarkt englischer, Feindseligkeiten 510.
 Drogisten, Urtheil 476.
 Ehrenbürgerbrief, Erlangung 64.
 Examina an d. Militair-Medic. Academie in St. Petersburg 544.
 Examinationsgebühren 143.
 Frage, eine brennende 762.
 Geburtsscheine, Beglaubigung jüdischer 48.
 Gehülfen, Diplommöglichkeit 96.
 Jahresbericht d. Moskauer Universität 1893, 47, 63, d. Jurjewer Universität 1894, 829.
 Korksyndicat 525.
 Laboratoire Pasteur-Chamberland in Wien 399.
 Landapotheken: Anrechnung d. Praxis 448, Concessionen 272, Eröffnungsgesuch 512, Verwaltung 480.
 Lehrlinge: Anrechnung d. Conditionszeit 688, Anzahl d. Lehrlinge mosaischer Confession 96, Platzwechsel d. Lehrlinge mosaischer Confession 96, Procentsatz d. Lehrlinge mosaischer Confession 128.
 Liebhaberorchester d. Moskauer Pharmaceuten 735.
 Marktbericht, d. Vereinigt. Chininfabriken, Zimmer & Co. 510, über d. Medicinal-Drogenhandel v. Brückner, Lampe & Co. 110, 254, 271, 399, 411, 526, 486, 702, 830; v. Gehe & Co. 606, 622.

Mineralwasseranstalten, Eröffnungserlaubniss 608.
 Obstbau, internation. Ausstellung 14.
 Pensions-Institut f. Pharmaceuten in Oesterreich, Versammlung 431, 751.
 Pensions- u. Unterstützungskasse für Pharmaceuten in Russland: I. allgemeine Versammlung 669, 779, Commissionseinsetzung 719, Statutenbestätigung u. Statuten 570, 585, Brief an d. Casse 828.
 Personalien: Alexandroff 719, Althausen 352, Bankowski 176, Banzleben 685, Basow 351, Batalin 14, Bendt 270, 409, 685, Birkenwald 159, 785, Blochmann 383, Bobritzki 31, Böttger 16, Brehm 14, Brod 591, Danüschewski 591, Dell 223, Derjagin 47, Diakonow 685, Dragendorff 207, 700, 785, 812, 814, Dsewoni 799, Eck 510, Efimow 176, 176, Epifanow 14, Flemming 799, Fomin 159, Friedlander 637, Genz 110, Girsenson 685, Goldberg 368, Grenowski 14, v. Hallen 410, Hans 176, Heermeyer 110, 397, 799, Haudriessen 409, Jankowski 47, Julsky 352, Jundelin 270, Iwanoff 719, Kemmer 494, Kojatowitsch 410, Krannhals 779, Krickmeyer 799, Lamben 463, Larionow 410, Lasmann 223, Liljenström 382, Linder 110, Lototzki 409, 685, Lukaschewitsch 719, Lukjanoff 382, Majewsky 591, Martenson 409, 558, 637, 641, 655, 813, Meyer 409, Mitrofanoff 409, Motschulski 190, Mrosowsky 751, Nencki 766, Neporoshny 368, Neumann 685, Newintshany 351, Ogiewitsch 80, Oppenheim 159, 525, Panjutin 79, Paschutin 271, Petrow 751, Petschizki 351, Pokrowsky 368, Popil 766, Popoff 719, Preobraschenski 351, Remmert 540, Rett 494, 719, Rohnthaler 409, 591, 799, Roller 126, Rott 571, Kubanowski 190, Rutkowsky 591, Sadowski 207, Samuilowitsch 126, 351, 409, Sasanow 510, Schacharatow 223, Schemkewitsch 751, Schmelck 383, Schneiwas 223, Schusterus 271, Schwemberger 409, Semenow 223, Sergejeff 335, 591, Sitschew 410, Slessarewsky 510, Smirnitzki 409, Smirnow 464, 719, Stein 190, Stuckmann 591, Sütschew 719, Sudenow 79, Suratow 31, Tamman 190, Tehorshewsky 591, Terentiew 410, Tkatschenko 510, Trofimow 159, Tschernisch 351, Turau 751, Wagner 14, Warlich 126, Wetterholz 159, Wjash-

linski 47, Wichrow 47, Winogradow 410, 463, Winter 110, 591, Witmann 494, 591.
 Pharmaceutische Gesellschaften und Corporationen: St. Petersburg. Pharm. Gesellsch., Jahresbericht pro 1893—186, Jubiläumsjetons 48, Sitzungsprotocoll d. Curatoriums 812, Sitzungsprotocolle d. Ges. XII 1893—45, I 1894—112, II—203, III—252, IV—319, V—621, VI—654, VII—733, VIII—811, Sitzungstage pro 1894—30; Warsch. Pharm. Gesellschaft: Sitzungsprotocolle, IX 1893—95, I 1894—174, II—253, III—381, IV—430, V—462, VI—670, VIII—782. Warsch. Pharm. Ges. u. Unterstützungskasse, Jahresbericht pro 1893—157. Cassel, Deutscher Apothekerverein, Versammlung 541.
 Pharmacopöe, Neue norwegische u. schwedische 368.
 Reform, am Vorabend der 220.
 Reichsrathsgutachten f. Repartitions- u. Ergänzungssteuer 110.
 Repartitionssteuer 16.
 Sanitätswesen der Pharm. in Ungarn 320, in New-York 336.
 Section Pharmacie (Wien), Vortrag über Aluminium bromoformic, 494.
 Senatsentscheidung, die 3-jährige Conditionszeit d. Gehüllen 96.
 Unterstützungskasse, Allerh. best. f. Pharm. in Moskau, Geldvorschüsse den Studirenden 719; f. Pharmaceuten in St. Petersburg, Jahresbericht pro 1893, 204.
 Ustawproject 128.
 Verein studirender Pharm.: Bericht pro 1893, Sem. II. u. 1894 Sem. I. 60, 491.
 Versammlung 66. d. Gesellschaft Deutscher Naturforscher u. Aerzte 31.
 Verstorben: Aron 325, Beisfeldt 240, Benthley 16, Bergholz 127, Bidder 544, Bojarky 544, Bruton 320, Erm 64, Flückiger 800, 813, Frank 480, Gabler 96, v. Hallen 464, Hauck 397, Hamburger 512, Hasskarl 32, v. Helmholz 591, Henning 127, Hertz 16, Kalpus 144, Kreslawski 240, Krinitzki 160, Laboldt 496, Majnko 96, Obronpalski 192, Oliva 432, Paljuchowski 144, Porschesinski 384, Radin 32, Reinhold 368, Sawizki 192, J. Schmidt 591, C. Schmidt 160, 172, 174, Schöpf 224, Semaschko 64, Sklodowski 32, Soeldner 272, Sperck 320, Spiegel 410, Spruce 32, Tieri 127,

Trofimow 368, Urbanski 192, R. Weigelin 720, Wolfram 32, Zeitz 144.
 Waarenhaus, medicinesches 541.
 Waarenverbrauch in kl. Apotheken 30.
 Wanderversammlung V. bayer. Apotheker in München 347, 358.
 Wehrpflicht, Aufschub 816.
 Weibliche Pharmaceuten: Russland, Apothekenconcession 558, Eintrittsexamen 784, Lehrlingsexamen 688; Schweiz 159; Ver. Staaten 480.
 Weingesetze, ungarische f. Tokayerwein 256.
 Stärkeuntersuchg. 708.
 Stärkungsmittel, Vorschriften 616.
 Stickstoffbest. in Nitraten u. Gemischen org. u. anorg. Stickstoffverbindg. 8.
 Stipitis Lantanae spinos. 135.
 St. Jacobsöl 381.
 Strahlenfilter bei polarimetrischer Bestimmung 773.
 Streupulver, antiseptisches 700.
 Strophantus-Aufguss, Wirkg. bei Alkoholikern 472.
 Strychninnachweis 155.
 Styraxbildung 667.
 Sublimat, Injectionen 317.
 Sublimophenol 746.
 Succus Oxycoeci, Einfluss auf Cholera-bacillen 133.
 Sulfanilsäure 459.
 Syr. Ferri jodat., Haltbarmachung 428.
 Tabak u. die Bacterien 117.
 Tannigen 520.
 Tannin, Gewinnung aus Eichenrinden 103.
 Thebain 827.
 Tetraallylammonium 769.
 Thee, chinesischer u. die Pest 761.
 Theer, Abietineen- 548, Falsification 534.
 Thermometer, ärztliche 286.
 Thonerde aus Thon, Gewinnung 728.
 Tinctur., Bereitung durch Percolation 56, Ferri chlorati aeth. 522.
 Ferri oxyd. saccharat. comp. 76, haemostiptica 381, lithanthracis 716.
 Tinte, blaue 300.
 Tintenflecken, Entfernung 636.
 Tollwuth, Ausbreitung u. Maassregeln 342.
 Tolypyrin u. Orthotolypyrin 424.
 Torffmull, keimtödtende Wirkg. 471.
 Toxindarstellung aus d. Harn 315.
 Trauben, Conservirung 557, -zuckernachweis 487.
 Traumatol 695.
 Trockenapparate 121.
 Trockenschrank aus Aluminium 731.
 Tuberkelbacillen, Entdeckung im Sputum 237.
 Tuberkel- u. Rotzbacillus, Biologie u. Chemie 291.
 Tussol 520.
 Typhusbacillen, Einwirkg. v. Bier u. Wein 330.
 Ungt. Hydrarg., Unreinheit 286.
 Vanillevergiftung 333.
 Vaporoles 157.
 Variola bezw. Vaccine, Schutzstoffe im Blutserum 777.
 Vaseline 437.
 Vellousin, Wirkung 457.
 Veratrin-Reaction 746.
 Verband, neuer 522.
 Vinum Chinae, Darstellung 76, 94.
 Vorschriften, französische fürs Hospital 29.
 Wasseranalyse 152, 295, 545, 561, 577, 593, 633.
 Wasser, Verfahren, keimfreies 104, Reinigung 688.
 Wasserstoffsperoxyd, Einfluss auf Mikroorganismen 99.
 Wein, Fälschung 333, Salzen u. Salzgehalt 535, Theerfarbstoffnachweis 346, Trübwerden u. Schönen 652.
 Wismuthsalze 136.
 Wollfett 553.
 Zahutropfen 678.
 Zeichen d. eingetretenen Todes 678.
 Zimmtsäure gegen Tuberculose 155.
 Zinkleim 201.
 Zinnmoirée auf Weissblech 13.
 Zucker, Bestimmung im Rohrzucker 312, Raffination ohne Knochenkohle 553.